66e Année. T. 132. N° 29-30 17-24 Juillet 1949

LE

PROGRÈS AGRICOLE

ET VITICOLE

« Je n'hésite pas à nommer des journaux comme le *Progrès Agricole et Viticole* et comme le *Messager agricole* qui appartiennent en quelque sorte à la science, et qu'on pourrait assimiler à des chaires d'agriculture constamment ouvertes et suivies par des milliers d'auditeurs. »

Henri Baudrillart, Membre de l'Institut. — *Populations agricoles de la France* (Midi). Paris 1893, p. 270.

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
26 JUL 1949

Direction et Administration : 1bis, rue de Verdun. -- MONTPELLIER

DIRECTION

G. BUCHET J. BRANAS

COMITÉ DE RÉDACTION

L. ALABOUVETTE R. LACOMBE J. MILHAU E. NÈGRE

AVEC LE CONCOURS

de Professeurs de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier, de Directeurs des Services agricoles, de Professeurs d'Agriculture, de Directeurs de Stations viticoles et œnologiques et d'un grand nombre d'Agriculteurs et de Viticulteurs

Secrétaire général : E. DE GRULLY, Ingénieur agricole

LE PROGRÈS AGRICOLE

PARAIT TOUS LES DIMANCHES

ET FORME PAR AN
2 FORTS VOLUMES ILLUSTRÉS
DE NOMBREUSES GRAVURES EN NOIR
ET DE PLANCHES EN COULEURS

PRIX DE L'ABONNEMENT :

UN AN : FRANCE : 900 Frs — PAYS ÉTRANGERS : 1200 Frs

LE NUMÉRO : 30 FRANCS

CHANGEMENT D'ADRESSE : 30 FRANCS

ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE

LA RÉDACTION, les DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS, les ÉCHANTILLONS, les ABONNEMENTS, et les ANNONCES

AU DIRECTEUR DU PROGRÈS AGRICOLE & VITICOLE

1BIS, RUE DE VERDUN -- MONTPELLIER

C.C.P. : 786 MONTPELLIER TÉLÉPH. 59-76 (2 LIGNES

DÈS MAINTENANT

COMMANDEZ VOS

ENGRAIS COMPLETS

SAINT-GOBAIN

VOUS PROFITEREZ DES

MEILLEURES CONDITIONS

AGENT : **M. J. FRÉREBEAU, 52, rue Caraussane — SÈTE**

Ets SERRADO - Fondés en 1825

S. A. R. L. 1.800.000 fr.

SAINT-THIBERY (Hérault)

MATÉRIEL DE VINIFICATION

"L'INCOMPARABLE"

Breveté S. G. D. G. France et Etranger

FOULOIRS-POMPES type **131-231-331**

POMPE à VENDANGE type **S - 48**

La Publicité constitue une documentation intéressante

Ne manquez pas de la lire !

Protégez 100 % vos
VIGNES - JARDINS
CULTURES

Grâce au

CUBEROL

Insecticide à la roténone

Inoffensif pour l'homme & les animaux domestiques

Ne détériore pas les appareils
Ne brûle pas les végétaux

EN

BOUILLIE ● **POUDRE**

UMUPRO
20, r. Gasparin
LYON

SACFA

Distr. SACFA
6, r. de l'Herberie
MONTPELLIER
Tél. 70-23

SOUFRE TRITURÉ VENTILÉ

PROVENANT
DU MINERAI NATUREL DE NARBONNE

■

MINERAI DE SOUFRE DE NARBONNE
NATUREL CONCENTRÉ

DOSAGE 48 POUR CENT DE SOUFRE LIBRE
FINESSE 95 POUR CENT AU TAMIS 200

■

ASSURENT LA PROTECTION
TOTALE DE LA VIGNE
contre l'Oïdium

●

PRODUITS FRANÇAIS DE LA
SOCIÉTÉ LANGUEDOCIENNE
DE RECHERCHES ET D'EXPLOITATIONS MINIÈRES
10, avenue Georges V. — PARIS

BOITE POSTALE 29. — NARBONNE (AUDE)

Fluatation des Cuves en Ciment pour les Vendanges et les Vins

ALCOOLS — HUILES — CIDRES — BIÈRES

L'affranchissement des cuves en ciment par la fluatation peut être fait par le premier venu et représente une dépense de fluate insignifiante par mètre carré. — La fluatation donne aux revêtements en ciment la résistance qui leur manque. — Les cuves ne sont pas attaquées ; le vin ne se sature plus, n'est plus trouble, bleuâtre, plat, amer. En outre, l'action spéciale des fluates, qui prévient les fermentations parasitaires dans les pores des parois, assure la conservation des vins pendant et après la fermentation.

NOMBREUSES RÉFÉRENCES

T. TEISSET-KESSLER - CLERMONT-FERRAND (Puy-de-Dôme)

POURQUOI planter **LARGE**

puisque les tracteurs vignerons ARD. et VITICHENILLE de **78, 72** et **66** cm. de large vous conserveront tous les **avantages** de la plantation **étroite**

Insecticides Agricoles

AGIR

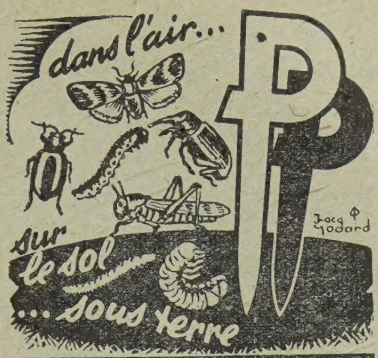
AGIRAL

POUDRE 5%

ÉMULSIONS D.D.T. ACTIVÉ

8% ET 20%

DISTRIBUTEUR EXCLUSIF C. G. E.
5, rue de Rome - PARIS 8e
MM. GARRIGUE et CHALOU
BÉZIERS



L'HEXA PECHINEY-PROGIL
protège vos cultures

HEXALO
12% D'HEXA - LICENCE A. DUPIRE

HEXAPOUDRE
8% D'HEXA - LICENCE A. DUPIRE

Ste Cie DES POTASSES D'ALSACE
7, r. Logelbach, Paris (17e)
1 *bis*, r. Verdun, Montpellier

Les Raffineries de Soufre Réunies

Siège social : **1, Place de la Bourse. - MARSEILLE** (R.C. 14.644)

Marques : A. BOUDE & Fils, Léonce VÉZIAN
R.I.S., Bmy CROS

CONTRE L'OIDIUM :

FLEUR EXTRA-LÉGÈRE DE SOUFRE

99 pour 100 de soufre à l'état libre de la Fleur extra-légère de soufre.
Finesse : 97 pour 100 au tamis n° 100.

SOUFRE SUBLIMÉ ou FLEUR de SOUFRE

99 pour 100 de soufre à l'état libre du Soufre sublimé ou de la Fleur de soufre.

SOUFRE TRITURÉ

99 pour 100 de soufre à l'état libre du Soufre trituré.
Finesse : 99 pour 100 au tamis n° 100.

SOUFRE TRITURÉ VENTILÉ MOUILLABLE R. S. R.

97 pour 100 de soufre à l'état libre du Soufre trituré ventilé. S'emploie en mélange aux bouillies cupriques.

POUR LES TRAITEMENTS MIXTES PAR POUDRAGES :

SOUFRE MOUILLABLE SULFATÉ

80 pour 100 de soufre à l'état libre du Soufre sublimé. 2,5 ou 3,5 pour 100 de cuivre combiné au sulfate de cuivre.

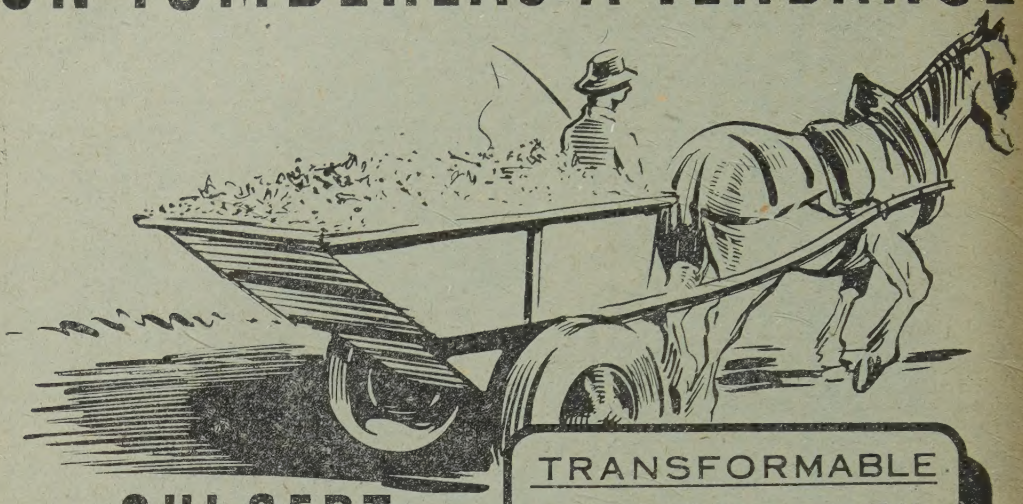
SOUFRE A L'HYDRATE DE BIOXYDE DE CUIVRE

80 pour 100 de soufre à l'état libre du Soufre trituré. 2,5 ou 3,5 pour 100 de cuivre à l'état libre de l'hydrate de bioxyde de cuivre.

POUR LES POUDRAGES PAR AVION :

LE « SOUFRAVION » : 99 pour 100 de soufre à l'état libre du soufre sublimé.
LE SOUFRE MOUILLABLE SULFATE à 3,50 pour 100 de cuivre métal.

UN TOMBEREAU A VENDANGE



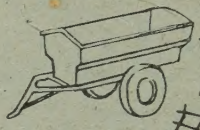
QUI SERT TOUTE L'ANNÉE

LA BENNE AMOVIBLE EST INTERCHANGEABLE SUR LE CHASSIS STANDARD, AVEC DIVERS EQUIPEMENTS AGRICOLES - TRACTION ANIMALE OU MÉCANIQUE.

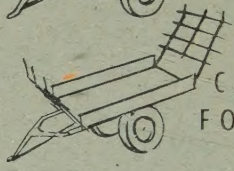
5 MODÈLES

TRANSFORMABLE EN

AFFUT PORTE-TONNEAU



TOMBEREAU AGRICOLE



CHARRETTE FOURRAGÉRE

EN QUELQUES MINUTES ET SANS EFFORT

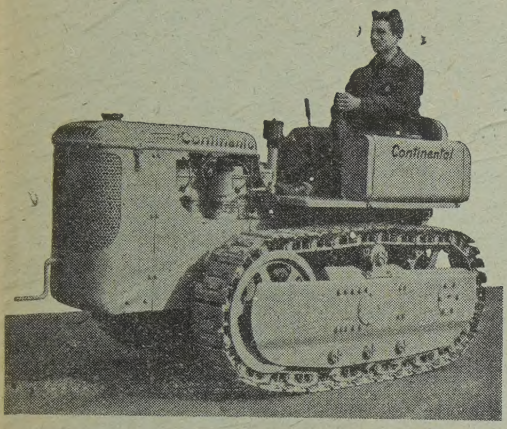
DEMANDEZ DOCUMENTATION "D·5" A

C.CHARLET

OULLINS (RHONE) Tél : LYON 130-51

MM. **PLAZOL & JAMME,** 11, rue Maguelone, MONTPELLIER.
TOUPY SONNIER, 16, avenue Maréchal-Joffre, BÉZIERS.
ARNAUD, 36, boulevard Jean-Jaurès, CARCASSONNE.
CHARDOUNAUD, 10, boulevard des Arènes, NIMES.
MOULIAS, rue Verrerie, ARLES-SUR-RHONE.

Tract Continental



DIESEL
- **CB 70** NORMAL ÉLARGI
- **CP 60** NORMAL
- **CD 40** VIGNERON STANDARD

ESSENCE-PÉTROLE DIESEL
- **CB 25** VIGNERON STANDARD

Largeur hors tout 0 m. 85 ou 1 m.

Demander notice **PAV**

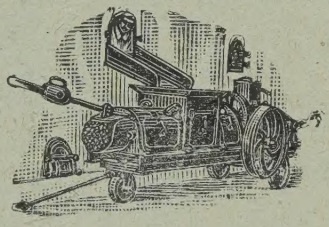
Éts RICHARD Frères, 17 à 21, rue de Saint-Cyr
LYON
Tél. Burdeau 75-53 75-54
Service commercial : Tél. Burdeau 79-42

Ets PERA FRÈRES

Société Anonyme au Capital de 1.100.000 francs
FLORENSAC (Hérault)

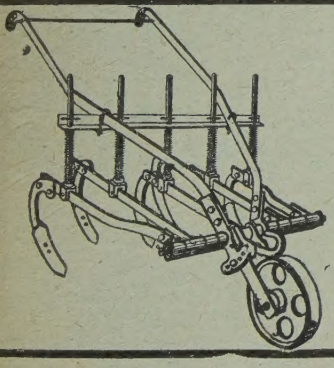
Matériel Vinicole moderne

INSTALLATIONS DE CAVES COOPÉRATIVES et PARTICULIÈRES



(Déposée France et Etranger)

Pressoirs « Minibourbes »



Cultivateur "MINERVA" Brevet 817-243

à dents indépendantes

Chaque dent travaille indépendamment du bâti
Plus de dents cassées — Stabilité totale
Moindre fatigue pour le conducteur
C'est l'appareil du viticulteur moderne

Deux largeurs : 0,75 et 0,55 cm.

Pierre MONESTIER et fils, Constr, **CASTELNAUDARY (Aude)**
Tél. : 2-88

réussi ce vin !..
Brillant parfait
Conservation sûre
Volatile faible
SULFO
PHOSPHATE
HUBERT
LA LITTORALE
BÉZIERS

66me Année — Nos 29-30 17-24 Juillet 1949

LE PROGRES AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

J. Branas. — *Chronique*. — Suites du Congrès de Pau. 25
L. Levadoux. — La sélection en viticulture. 27
J. Branas. — Fonctionnement de la Section de sélection et de contrôle des bois et plants de vigne en 1948. 34
L. Soubiès, R. Gadet et P. Maury. — Culture et fertilisation du riz. . . 39
E. Rosella. — Des éphippigers en haute montagne ravagent les cultures. . 46
A. Miallet. — De la conservation des pommes de terre. 48
Questions diverses. — **P. Larue.** Maïs et Sorgho. 50
Informations. — Remise de diplômes au Palais de France (Istanbul). — Exposition et concours agricole départemental de Castres. — Organisation des Nations Unies et l'Office international du Vin. — Ecole d'Agriculture d'Antibes. — Congrès de la Fédération nationale de la vigne nouvelle. 52
Bulletin commercial.

CHRONIQUE

Suites du Congrès de Pau

Le plus important événement *technique* du moment vient de se dérouler à Pau avec le Congrès de la Fédération des Associations viticoles de France, dont les diverses sections se sont employées activement à étudier les problèmes viticoles et à proposer les solutions indispensables.

Une affluence croissante donne à ce Congrès le caractère d'Etats généraux de la production viticole française ; les vœux qui y sont émis acquièrent une plus grande portée ; par là, en même temps, les responsabilités des dirigeants de la F. A. V., ainsi que celles de chaque syndicaliste et de chaque coopérateur, deviennent de plus en plus précises et de plus en plus lourdes. En proclamant sa fidélité à la mémoire de son regretté Secrétaire général, la F. A. V. semble avoir ajouté aux regrets respectueux et affectueux qui ont suivi la disparition du Président Pierre Bénet, l'implicite affirmation de son égale fidélité aux principes de politique professionnelle dont il fut l'efficace défenseur.

Le rétablissement de toutes les dispositions premières du Statut viticole et particulièrement de celles qui visent le financement de la prochaine récolte a été la principale revendication des congressistes. Le président Barthe voit ainsi triompher une nouvelle fois les principes dont il s'est fait l'apôtre.

La tendance de l'Assemblée à ne recourir qu'aux solutions du passé s'est fortement exprimée ; elle apparaît nettement dans la motion finale, adoptée par l'Assemblée générale, toutes sections réunies. En voici le texte :

L'Assemblée générale émet le vœu :

— que soit pris, avant le 1er août, le décret instituant, pour la récolte 1949, l'échelonnement d'après lequel les vins pourront être enlevés de la propriété ;

— que les quantités de vins que les viticulteurs seront autorisés à sortir de leurs chais soient fixées à trois dixièmes de la déclaration de récolte souscrite par chaque exploitant, abstraction faite des stocks restant des récoltes antérieures ;

— que toute nouvelle tranche de la récolte 1949 ne puisse être libérée tant que, sur les places visées à l'article 54 de la loi du 18 avril 1930, le cours des vins type 9 degrés, le « prix social » n'aura pas été atteint ;

— que le prix social soit déterminé dès que les éléments de son calcul seront connus ;

Etant d'ores et déjà précisé que le calcul du « prix de revient » de la récolte 1949 doit tenir compte de l'augmentation des frais d'exploitation, augmentation actuellement chiffrée à 27 % ;

— que ce prix de revient demeure subordonné toutefois au rendement moyen que fera apparaître la déclaration de récolte totalisée à fin décembre ;

— que, dès lors, et en attendant cette date, le décret initial d'échelonnement fasse mention du prix qui, à titre provisionnel et compte tenu de l'accroissement de charges chiffrées ci-dessus, devra être considéré jusqu'à fin décembre comme le prix social.

Du point de vue du technicien, qui est le mien, elle comporte une flagrante injustice.

Elle subordonne le déblocage des tranches successives de la récolte 1949 à l'obtention d'un prix « social » sur certaines places de commerce ; ce prix social est lui-même déterminé par un « prix de revient » *qui dépend du rendement moyen que fera apparaître la déclaration de récolte totalisée à fin décembre.*

Ce mécanisme aboutit à une iniquité. Selon qu'un exploitant dépassera ou non le rendement moyen, il verra la campagne 1949-50 se solder par un bénéfice ou par des pertes. Le système est tout à l'avantage des exploitations des plaines et des cépages à haut rendement. Il joue efficacement contre les producteurs des coteaux et contre les cultivateurs de bons cépages. Il contribue à accélérer la décadence continue de la qualité de nos vins et, comme tel, il est nuisible à l'intérêt national. Il consacrera à bref délai la ruine des coteaux méridionaux.

Je peux, sans chercher bien loin, donner de ce que j'avance ici des exemples tout à fait précis. Chacun en trouve autant à sa portée. L'Assemblée de Pau n'a rien vu, ou, si elle a vu, elle n'a rien dit. Peut-on croire qu'elle soit complice de l'avilissement de notre encépagement et de l'écrasement inévitable de la production de nos coteaux ?

Elle ne l'est pas à l'unanimité.

Une voix au moins, celle de M. Lamour, a exprimé des idées qui nous sont chères. M. Lamour a repris ces idées dans son journal, *Le Paysan du Midi*, à qui nous empruntons les lignes suivantes :

« Il ne suffit donc pas de reprendre les dispositions intégrales du

statut établi contre la surproduction. Ce retour au statut va de soi et ne comporte pas discussion. C'est une première mesure indispensable, mais clairement insuffisante.

« Ce qui est nécessaire et urgent, c'est de compléter ces mesures de base par celles qui auront pour but et pour effet de lutter contre la sous-consommation et d'établir de nouvelles et strictes disciplines de la production ayant pour but d'orienter sans contrainte, et par le jeu de garanties et d'avantages concrets, la viticulture vers les terrains dont elle est la vocation normale.

« Après des débats animés, le Congrès s'est rallié à cette thèse aride, mais raisonnable.

« Je m'en réjouis, car — j'en suis profondément convaincu — c'est la seule voie du salut pour la viticulture, et je suis prêt à supporter, pour défendre ce que je crois être une nécessité vitale, toutes les oppositions et toutes les impopularités. »

Les oppositions et les impopularités ne sont sans doute pas pour effrayer le Secrétaire général de la C. G. A. lorsqu'il se trouve être en même temps le président de la Fédération des V. D. Q. S. Ces oppositions auront de la peine à s'exprimer publiquement parce qu'elles sont dictées par l'égoïsme, l'injustice et le mépris des intérêts du pays. Elles se manifesteront peut-être dans l'intimité des Conseils d'administration.

En revanche, il viendra à M. Lamour des concours qui, pour être modestes, ne sont peut-être pas tout à fait négligeables.

Son intervention — si elle a obtenu un succès d'estime — ne s'est pas, comme on a pu le voir, inscrite dans la motion générale qui clôtura l'Assemblée de Pau. On n'en découvre pas non plus la trace dans les décisions et les votes de la Commission consultative interministérielle de la viticulture, dont la réunion a suivi le Congrès de Pau. M. Lamour est ainsi édifié sur la forme d'opposition qu'il rencontrera.

Et pour la vaincre, n'est-il pas nécessaire qu'il fasse connaître au plus tôt quels sont *les garanties et les avantages concrets* par quoi il entend que la viticulture s'oriente *sans contrainte* vers les milieux naturels dont elle est la vocation normale ?

Un espoir, un faible espoir, subsiste pour que la production viticole prenne enfin conscience de tout ce que le conservatisme renferme d'injuste et de décadent et de la différence qui sépare le progrès de l'aventure.

Ce qui ne vise, bien entendu, que la seule technique.

J. Branas.

LA SÉLECTION EN VITICULTURE

(SUITE)

III B. — SÉLECTION CLONALE

1. **La multiplication des clones.** — Les souches-mères une fois repérées doivent faire l'objet d'une multiplication asexuée dans laquelle on peut prévoir trois étapes :

— extension du clone en collections.
— extension du clone au champ d'essai.
— création de vignes-mères en vue de la multiplication végétative.

Au cours de ces stades, la sélection se continue par des observations et des mesures dont nous indiquerons plus loin le détail ; mais la multiplication elle-même pose des problèmes et nécessite des précautions dont nous avons à traiter ici même.

Il s'agit en premier lieu d'étendre le clone le plus rapidement possible donc d'éviter toute erreur de technique surtout au premier stade ; il s'agit aussi d'opérer dans des conditions telles que la pureté du clone et, en particulier son état sanitaire ne soient pas troublés dans la suite de ces opérations. Plusieurs méthodes peuvent être adoptées et seront adoptées en pratique.

a) *Culture soumise à la submersion.* — La submersion annuelle permet de cultiver les vignes européennes franches de pied. Il a été remarqué d'autre part, que dans les vignes ou la submersion est conduite avec soin la dégénérescence ne semble pas s'étendre. Pour ces raisons, il a été tenté en Crau au Domaine du Merle, commune de Salon-de-Provence des essais de multiplication clonale dans ces conditions particulières. Il s'agissait en l'espèce de multiplier et d'étendre quelques souches présumées saines de divers porte-greffes et de quelques cépages de *V. vinifera*. Par ce procédé on obtient au premier stade un nombre d'individus qui varie beaucoup avec les propriétés de reprise au bouturage du cépage considéré, et aussi avec le nombre de boutures fournies par la souche mère ce nombre allait de deux souches filles (110 R) à 30 souches filles (Téléki 5BB) ; les Vinifera donnent de 4 à 6 descendants par pied.

La submersion ne peut être utilisée que sous les latitudes les plus méridionales de la France et pour des raisons d'ordre économique et d'ordre humain ne peut guère être envisagée en dehors du delta du Rhône et des régions circumvoisines. La réinfection phylloxérique a lieu chaque année par voie aérienne et un arrêt de l'amenée d'eau causée par une avarie quelconque peut avoir de graves conséquences. Enfin, pour être efficace, la submersion doit être exécutée le plus tôt possible, soit une quinzaine de jours après la chute des feuilles et après le retrait des eaux début janvier, il est très difficile de récolter les bois des vignes américaines qui se trouvent souvent enfouis sous la vase ; on se trouve donc obligé de tailler très tôt au détriment de l'aoûtement des sarments. Sans abandonner cette voie le laboratoire de viticulture de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier qui avait entrepris ces essais, étudie actuellement une autre méthode.

b) *Extension dans les sables.* — Le sable à peu près pur du littoral méditerranéen ou atlantique convient bien à la culture de la vigne à l'abri du phylloxéra. Il a été remarqué de plus que ces terrains ne se prêtaient pas à l'entension de la dégénérescence infectieuse de la vigne. On peut donc considérer le sable non phylloxérant comme un support idéal pour la multiplication des clones à l'abri de toute contamination. Ce milieu présente cependant quelques inconvénients

parmi lesquels il faut citer la présence de très nombreux lapins très dommageables aux jeunes plants. Enfin d'après des essais tentés par divers viticulteurs, on peut penser que la reprise en pépinières y est souvent imparfaite. La multiplication des clones doit y être légèrement plus longue que dans le cas précédent.

c) *Extension dans des terres saines*. — Moins sûre que les précédentes puisque l'isolement phylloxérique n'est pas assuré, cette méthode de multiplication peut être envisagée en dehors des zones de grande densité du vignoble dans les régions où il est possible de rencontrer de vastes étendues de terrain qui n'ont jamais été plantées en vigne.

Les vignes américaines seront multipliées par boutures, les vignes françaises et les hybrides producteurs-directs seront greffés. Dans ce cas, il conviendra de prévoir précédemment l'extension d'un clone de porte-greffe présentant un état sanitaire aussi satisfaisant que possible, afin de réduire les causes d'hétérogénéité due au sujet au stade expérimental.

Plus aléatoires que les précédentes cette méthode est aussi plus rapide surtout en ce qui concerne la multiplication du *Vitis vinifera*. Certaines souches-mères nous ont fourni jusqu'à 60 greffés-soudés à la Station viticole du Sud-Ouest, il s'agissait il est vrai de vignes du Jurançonnais conduites en hautin.

d) *Procédés spéciaux de multiplication*. — Si la sélection est faite sur une grande échelle, il est assurément difficile de s'écarter des moyens de multiplication consacrés par la pratique. Dans certains cas, il pourra cependant être utile de recourir à des procédés plus rapides en utilisant le plus grand nombre possible de fragments de la souche-mère.

Le greffage sur table permet déjà d'augmenter considérablement l'importance de la première population fille, mais on peut ne pas vouloir recourir à cette méthode qui introduit avec elle le sujet comme nouvelle inconnue ; il est alors loisible d'utiliser le bouturage à un œil (procédé Hudelot). Les sélectionneurs bavarois lui préfèrent le *Stupfer* (33) qui est une bouture à deux yeux dont l'enracinement s'effectue dans des couches chaudes recouvertes de chassis.

3. **L'expérimentation et l'étude des clones.** — Soit en, A_1, A_2... An, *n* clones isolés à partir d'un même cépage ; il convient désormais de les confronter et de les étudier séparément afin de pouvoir reconnaître celui ou ceux qui méritent d'être multipliés.

Expérimenter des clones ce n'est pas seulement les comparer par rapport à un seul caractère. C'est les comparer par rapport à tous leurs caractères.

A_1 peut être plus productif que A_2, mais cela n'indique pas *à priori* que A_1 doit être de préférence multiplié à A_2, ce dernier peut être en

(33) Ziegler : Die gegenwärtig angewandten Verfahren der weinbergsmässigen Klonenprüfung. Sonderabdruck aus *Weinbau und Kellerwirtsch.*, VII, 14, 1928, p. 7 et Die Heranzucht von Reben als Stupfer in Mistbeetkästen. *Der Deutsche Weinbau*, 1929 : 88-89.

effet, plus rustique, débourrer plus tardivement, représenter un facteur de qualité indispensable. Que sert en effet de sélectionner un Cabernet-Sauvignon très productif, si le clone retenu n'apporte plus au vin ce bouquet particulier qui fait le cachet des grands vins du Médoc. C'est donc moins une comparaison de clone à clone qu'une étude approfondie de chaque sélection qu'il convient d'entreprendre.

a) *La première phase de multiplication* à comme but la mise en collection d'un certain nombre de types aussi nombreux que possible. C'est, si on veut, le rassemblement du matériel. On notera cependant tout ce qui peut être noté à cette occasion : reprise au bouturage et au greffage, comportement en pépinière lors de la multiplication proprement dite. Puis au cours de la vie en collection tous les détails présentant un intérêt.

Au cours de cette première phase d'utiles indications seront rassemblées qui permettront de simplifier considérablement la phase expérimentale proprement dite. Une simple répétition peut permettre de vérifier l'existence de certains défauts majeurs (mauvaise reprise au bouturage ou au greffage pour les porte-greffes par exemple). On constatera également l'effacement des fluctuations (orientées ou non). Certaines particularités très stables comme le sexe ou très tranchées pourront également être définitivement établies. De ce fait, un certain nombre de clones ne sortiront jamais de la collection.

b) *La phase expérimentale proprement dite* coïncidera avec une extension de la population. On agira d'ailleurs de façon très différente selon qu'on étudie des cépages porte-greffes, des cépages hybrides producteurs ou des cépages de *V. vinifera,* des raisins de cuve ou des raisins de table. On doit même dire que chaque cépage sera étudié selon des méthodes qui lui seront propres.

1er CAS. — *La sélection se limite à une sélection sanitaire.* — C'est le cas où la population primitive est spécifiquement homogène. Le but poursuivi est alors d'isoler la descendance de la souche la plus saine (cas fréquents pour les porte-greffes et les hybrides producteurs directs). En principe le nombre de souches obtenues lors de la première multiplication peut être souvent suffisant pour permettre le choix dès le 1er stade. Des populations de 15-30 souches sont suffisantes. Aucune distribution particulière des souches n'est nécessaire.

Si le doute pouvait subsister, le greffage (avec un clone de greffons homogènes) permettrait de discerner la population à conserver.

2me CAS. — *Sélection dans une population hétérogène de porte-greffes.* — Le plus souvent on distingue facilement les clones en mélange, ex. : 3306 et 3307, 101-14 M. d. G. et Riparia Rupestris de Massannes. La sélection se réduit à une étude ampélographique. L'expérimentation rentre dans le cadre général de l'expérimentation des porte-greffes. Le mélange peut être plus complexe (cas des hybrides de Riparia Berlandiéri connus sous le nom de Téléki). Les clones rassemblés en collection et différenciés par leurs caractères ampélographiques seront le sujet d'une série d'étude au laboratoire, relatives en particulier à :

— Résistance à la chlorose (Méthode Galet).

— Résistance au Phylloxéra (**Méthode Ravaz**).

Des essais pourront être faits pour préciser leurs aptitudes au greffage, bouturage. On mesure la récolte de bois des souches-mères.

Les clones retenus (ceux qui semblent présenter une supériorité sur les formes déjà connues) sont alors soumis à l'expérimentation classique des porte-greffes en champ de comportement.

3me CAS. — *Cépage de cuve.* — L'étude en collection permet d'éliminer les formes les plus régulièrement coulardes et dégénérées.

L'expérimentation peut se faire en deux temps :

a) A la Station expérimentale où est établi un champ de comportement et où sont recueillies les données physiologiques et les caractéristiques de chaque souche (poids de vendange, degrés alcoolique en puissance, poids de bois).

b) Dans les diverses régions de cultures où les clones qui ont pu paraître intéressants pour telle ou telle région sont confrontés avec les populations locales.

4me CAS. — *Cépage de table.* — Ce cas ne diffère pas essentiellement du précédent, mais il sera possible dès le stade « collection » de constater la permanence ou la disparition de certains caractères recherchés, comme degré de compacité de la grappe, résistance de la pellicule, coloration de la baie (34).

Plusieurs auteurs ont essayé de rechercher quelle était le nombre de souches nécessaires à une expérimentation, aucun chiffre ne peut être indiqué *a priori*. Tout dépend de la façon plus ou moins marquée dont les clones diffèrent entre eux :

Une souche est suffisante pour mettre en évidence certains cas de coulure transmissibles lors de la multiplication végétative (fleurs femelles, fleurs anormales, court-noué, etc...).

Une dizaine de souches (Ziegler, 1928) permettra de constater des différences importantes de production, de forme des grains, des grappes, de coloration, etc....

Une répétition ou deux suffiront pour s'assurer que les différences physiologiques observées une première fois sont réelles. Plus les différences sont faibles, plus le nombre des souches à mettre en expérience sera important. En d'autre termes plus l'expérimentation sera compliquée, longue et coûteuse, moins elle sera rentable.

Dans la pratique on ne dépassera pas le nombre de 100 souches de chaque clone (3 répétitions de 35 souches) par champ d'expérience et le nombre des champs d'expérience sera facteur des diverses localisations où le cépage est susceptible de prospérer (35).

C'est cependant en grande culture et lorsque des vignes-mères assez importantes des meilleurs clones auront été crées que pourra être définitivement établie la valeur de ceux-ci.

(34) OLMO H.-P. et RIZZI A.-D. : Selection for fruit color in the Emperor grape. *Ann. Soc. Hort. sc. pr.*, XLII; 437-439, Genève, 1936.

(35) Cf. HUSFELD, cité d'après Ziegler, 1928.

IV. — EXAMEN CRITIQUE DE LA SÉLECTION

Nous avons considéré la sélection dans son fondement, ses buts, et sa réalisation. Il convient de jeter un coup d'œil critique sur ses résultats.

Il semble hors de doute que les clones isolés à partir d'un même cépage présentent entre eux des différences notables.

Scheu cite des clones de Riesling dont la production moyenne par souche calculée sur 4 ans varie de moins de 1 kg. 500 à plus de 4 kg. 500.

Des différences aussi importantes ont été obtenues pour d'autres caractère, ainsi Olmo et Rizzi (1943) sont arrivés à distinguer chez l'Emperor (raisin de table Californien), trois types de coloration : un type trop coloré, un type insuffisamment coloré et un type « normal » à propager.

Il convient cependant de rappeler que le *clone* n'est pas composé d'individus exactement identiques les uns aux autres comme le seraient la série d'images d'un même objet fournie par deux miroirs parrallèles. Le clone restant sujet aux fluctuations, l'homogénéité d'une parcelle de vigne est une limite dont on peut chercher à se rapprocher, mais qui ne sera jamais atteinte.

Le champ de la sélection est donc en quelque sorte enclos. Un reproche a été souvent adressé au sélectionneur, qu'on a accusé, en recherchant des cépages de plus en plus productifs de sacrifier la qualité des produits au bénéfice de leur abondance. Théoriquement ce reproche n'est pas fondé car les buts de la sélection peuvent aussi bien être la recherche de la qualité que celle de la quantité.

Quand on examine par exemple les encépagements en Gamay de l'Auvergne et du Beaujolais, encépagements ou se rencontrent côte à côte de gros et de petits Gamays, on remarque que si la première province a donné sa préférence aux formes grosses productrices, la seconde région au contraire a multiplié les types moins fertiles qui produisent les vins réputés de Moulin-à-Vent.

Cependant il faut bien convenir que dans bien des cas la sélection et en particulier la sélection traditionnelle s'est le plus souvent contentée de faire porter ses efforts sur l'augmentation de la production. Il en est résulté une diminution assez sensible de la qualité des vins et souvent aussi une sensibilité accrue à la pourriture (grappes plus serrées).

La sélection clonale peut, elle aussi, conduire aux mêmes résultats si elle borne ses ambitions à évaluer la productivité des clones et à répandre les plus fertiles.

Mais nous avons indiqué à plusieurs reprises que la sélection doit être avant tout une étude détaillée de toutes les propriétés du clone et que ceux-ci ne doivent être multipliés qu'avec circonspection par la suite. La sélection est une ampélographie approfondie et de même qu'on ne cultive pas indifféremment l'Aramon et le Cabernet franc dans un même vignoble on ne devra ni propager ni recommander à l'aveugglette tel clone plutôt que tel autre.

Par exemple, bien que tous les vignerons du Bordelais connaissent le gros Sémillon, ce cépage n'est pourtant multiplié que dans les crus inférieurs ; Sauternes, Barsac, Sainte-Croix-du-Mont, Loupiac ne cultivent guère que le petit Sémillon qui assure la qualité de leurs vins.

Certes la loi qui oppose qualité et quantité n'est pas toujours inexorable.

Le clone coulard Pinot franc nº 31 de la Station d'Anapa (Korobec, 1933) donne un moût dont la richesse saccharine est de 218 gr. par litre alors que la forme normale productive donne des moûts contenant 243 gr. de sucre par litre. Il en est de même pour le Chardonnay nº 34 (Coulard, 178 gr. de sucre par litre), et le Chardonnay normal (199 gr. par litre) du même Institut.

On peut également citer le clone de Sylvaner isolé par Frœlich comme joignant à une production supérieure à celle des Sylvaner ordinaires une teneur en sucre au moins égale à celle de cette population. Mais selon l'expression de Merjanian, il s'agit là d'heureuses exceptions.

Cependant dans bien des cas, il sera possible semble-t-il d'augmenter la production d'un vignoble sans diminuer de façon sensible la quantité des vins qu'il produira.

Les grands vins rouges du Bordelais sont élaborés à partir de trois cépages principaux, le Cabernet-Sauvignon, le Cabernet franc et le Merlau (ce dernier plus productif, donne plus de souplesse aux vins) ; l'amélioration de la productivité de l'un ou de l'autre des Cabernets peut être compensée par une diminution du pourcentage de Merlau entrant dans l'encépagement. Ce point de vue est évidemment théorique et nécessite une confirmation expérimentale. Ce qui par contre n'est pas théorique et bien réel c'est la proportion considérable de Cabernets court-noués et complètement ou pratiquement stériles qui se rencontrent dans les vignobles de grands crus. Les remplacer par des clones sains de haute qualité ne saurait à coup sûr entraîner aucune diminution de la valeur des vins. Il semble possible d'augmenter la production du vignoble bordelais sans pour cela porter atteinte à la réputation et à la valeur intrinsèque de ses produits.

Mais, pour rester dans les limites de cette région viticole la substitution brutale, à un encépagement complexe et en apparence anarchique d'un encépagement réduit à un tout petit nombre de clones ne peut être envisagée qu'avec une extrême prudence.

***

Pour conclure cette rapide étude de la sélection nous dirons qu'elle est :

Dangereuse dans ses applications si elle n'est pas maniée avec discernement, bornée dans ses possibilités puisqu'elle ne saurait modifier ce qui est, mais uniquement y exercer un choix, la sélection représente cependant une possibilité encore mal exploitée pour obtenir rapidement à partir de l'encépagement actuellement existant une série de populations spécifiquement homogènes constituées par les formes les mieux adaptées aux diverses nécessités de la culture de la vigne.

L. Levadoux.

FONCTIONNEMENT

DE LA SECTION DE SÉLECTION ET DE CONTROLE

DES BOIS ET PLANTS DE VIGNES EN 1948

(SUITE)

Etude préliminaire des types de V. riparia cultivés

par M. LAGARD

C'est dans le département du Gard que l'on rencontre le plus grand nombre de vignes-mères de Riparia. Le canton de Lédignan, en particulier, est le centre de cette culture qui s'étend également à quelques cantons voisins.

Les contrôles des pieds-mères effectués dans ce département ont fait ressortir, depuis quelques années, qu'il existait un certain nombre de variétés cultivées en mélange. Dans certaines parcelles, la proportion d'impuretés variétales est parfois de l'ordre de 40 % ; il a été possible de déterminer les principaux types rencontrés :

1° *Riparia Gloire de Montpellier*. — Il est bien connu de tous. C'est lui qui forme le fond des plantations.

2° *Riparia Grand Glabre*. — Bien connu lui aussi.

3° *Riparia trilobé*, que l'on pourrait appeler « Riparia gardois », car nous ne l'avons jamais rencontré ailleurs ; assez fréquent en impuretés dans les pieds-mères ; caractérisé par une feuille découpée en trois lobes par des sinus latéraux très profonds et arrondis (comme dans les feuilles de la base des rameaux de 420 A).

4° *Riparia pubescent* (ou tomenteux). — Certains viticulteurs considèrent que c'est un bon porte-greffe. Il est caractérisé par la présence de nombreux poils dressés et courts sur les rameaux. C'est un Riparia de ce type qui a servi à Couderc dans son croisement avec le Rupestris.

5° *Riparia pubescent trilobé*. — Rare.

D'autres types peuvent également exister qui n'entrent pas dans les catégories ci-dessus et qu'il est difficile de distinguer à tous les stades de la végétation ou qui, simplement, ont pu nous échapper.

BOIS DU RHONE. — Le trafic auquel donne lieu le bois de vignes américaines sauvages qui vivent sur les rives du Rhône a été à nouveau décelé. Il avait été décrit dans le troisième rapport 1947. Son importance n'a pas diminué. La Gironde et la vallée de la Saône paraissent être les principaux exutoires de ces marchandises.

L'action du Service a abouti au dépôt d'une plainte contre X..., avec constitution de partie civile devant les Parquets intéressés par l'Institut coopératif des bois et plants de vigne, avec l'appui des Syndicats de vignerons et de la Fédération des Syndicats de pépiniéristes-viticulteurs.

L'instruction est en cours.

SAGATES. — L'abondance des bois a fait diminuer l'importance de ce trafic, qui s'est maintenu cependant très actif dans certaines localités

(vallée de la Durance, département du Lot, par exemple). Des poursuites sont également en cours.

Les vignes-mères de porte-greffes en Alsace (par M. Marcout). — Au cours de l'automne dernier, un contrôle préliminaire a été effectué en Alsace, où l'obligeance mise par les autorités locales à faciliter notre travail a pu compenser la faiblesse des moyens de déplacement.

Si le nombre des pépinières visitées a été assez faible, nous avons pu vérifier l'état sanitaire du vignoble en général et faire un sérieux contrôle des vignes-mères. Nous insisterons plus particulièrement sur ce dernier point, car la culture des vignes-mères dans les régions septentrionales n'a rien de comparable avec celle du Midi de la France.

C'est pendant l'occupation, au cours des années 1942-1943, que les autorités allemandes entreprirent la constitution de champs de pieds-mères dans le but de produire sur place les bois américains nécessaires à l'entretien des vignobles alsaciens et palatino-rhénans. La libération de l'Alsace a empêché la réalisation complète de ce plan. Toutes les précautions ont été prises pour empêcher ou au moins ne pas aggraver l'état sanitaire des plants racinés employés. Les plantations furent faites en sol vierge, n'ayant jamais porté de vignes ou en ayant porté il y a fort longtemps, avant l'invasion phylloxérique. Les autorités allemandes procédèrent à l'expropriation des parcelles reconnues favorables par leurs techniciens, effectuèrent les remembrements qui s'imposaient, défrichèrent et remirent ainsi en culture des parcelles couvertes de buissons. Toutes ces parcelles, sauf celles de l'Hôpital psychiatrique de Rouffach, sont en effet établies à flanc de coteau, bien souvent à la limite de la zone des cultures, c'est-à-dire à la lisière des forêts qui dominent la plaine alsacienne.

Aucun moyen d'accès n'existant initialement, il a fallu construire de véritables routes pour amener à pied d'œuvre le matériel d'exploitation et permettre une évacuation facile du bois.

A l'heure actuelle, ces plantations couvrent près de 13 ha. Le lot le plus important est celui de Steinbach, avec 5 ha ; celui de Rouffach (en deux parties) suivant avec 4 ha ; Barr a 3 ha et Chatenois près de 3 ha. Administrativement, toutes ces plantations relevaient en 1948 de l'Ecole régionale d'Agriculture de Rouffach. Pour l'exploitation, elles sont réparties en deux lots, administrés chacun par un régisseur : Barr et Chatenois d'une part, Rouffach et Steinbach d'autre part.

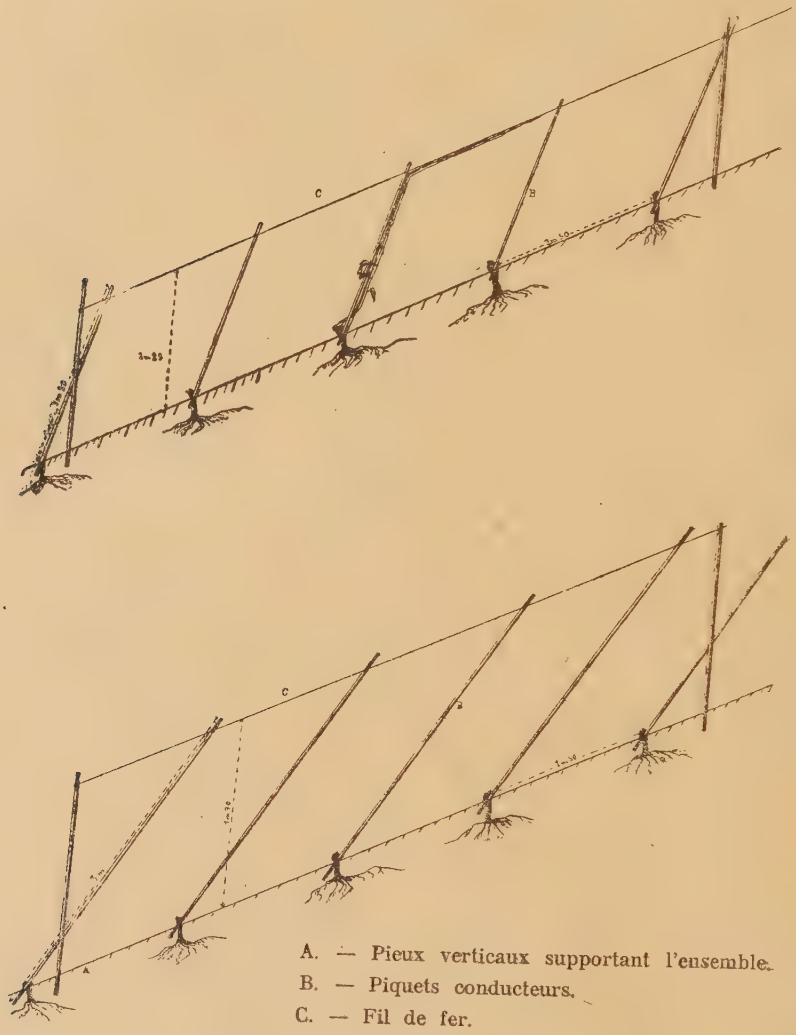
Les variétés hybrides de Riparia-Berlandieri constituent la base de l'encépagement avec les hybrides :

5 BB.	4 ha 50 a.
125 AA.	2 ha
503 Barr (sél. du 9 Téléki). . .	1 ha 75 a.
SO 4.	1 ha 30 a.
59 B.	0 ha 63 a.

Puis, viennent le 161-49 : 1 ha 80 a. ; le 3309 C : 2 ha 25 a. ; le 1616 E. : 30 a., et le 26 G. (Riparia × Trollinger) : 26 a.

La culture méridionale et la culture alsacienne des pieds-mères n'offrent aucun point de comparaison : autant la première est simple et ne nécessite que peu de travaux culturaux, autant la seconde demande un travail

continu et tenace, effectué par une main-d'œuvre importante et de plus en plus onéreuse. Les plantations sont faites à 1 m. 50 au carré (4.444 souches par hectare). Le palissage ne commence qu'à la seconde année. Afin de diminuer l'importance du personnel nécessaire, il a fallu abandonner l'ancien mode de palissage qui consistait à lier les rameaux à des perches de 5 m. de haut fichées verticalement en terre. Cette opération nécessitait l'emploi d'échelles et cette installation, en offrant au vent une prise considérable, était exposée à subir fréquemment de graves dommages. On peut encore voir à Barr, chez M. Héring, une plantation de ce modèle qui, bien qu'âgée, était encore, en 1918, douée d'une très grande vigueur et possédait des rameaux de plus de 4 mètres de longueur.



A. — Pieux verticaux supportant l'ensemble.
B. — Piquets conducteurs.
C. — Fil de fer.

On a donc préféré employer ici le palissage sur fil de fer, les rangées suivant la ligne de plus grande pente.

La seconde année, on palisse sur un fil de fer situé à 1 m. 25 au-dessus du sol, suivant le schéma ci-contre. Les pieux verticaux n'ont qu'un simple rôle de soutien, alors que les piquets inclinés, d'une longueur de 1 m. 50, servent à guider les rameaux vers le fil de fer. Ainsi, chaque souche ne peut, sans recouvrir sa voisine immédiate, développer des rameaux que sur une longueur de 3 mètres au maximum, ce qui est trop peu. Pour cette raison, à la quatrième feuille, on établit un nouveau système de palissage sur fil de fer placé à 1 m. 70 du sol. On palisse sur piquets de 3 m. qui permettent à chaque souche d'avoir un libre développement de 4 m. 70, longueur encore un peu faible. Nous ne pensons pas qu'il y ait intérêt à utiliser des piquets de 4 m., comme le préconisent certains, car, ou bien il faudrait surélever le fil de fer, ce qui obligerait à utiliser des échelles, ou bien il faudrait incliner davantage les piquets, ce qui amènerait un trop grand entassement du feuillage sur la ligne et, dans les années peu favorables, un mauvais aoûtement des bois.

Le palissage définitif évite, en plus, la perte de la partie courbée du sarment, qui est inutilisable, dans le cas du palissage provisoire, le rayon de courbure étant trop petit.

L'entretien des plantations pendant la période végétative coûte extrêmement cher : il faut lier les rameaux sur leur support et faire un ébourgeonnage soigneux.

Le liage se fait de préférence au raphia ; on lie les rameaux aux piquets obliques et au fil de fer, en prenant bien soin de ne jamais enrouler du bois autour de son support. Ceci est capital et facilite le ramassage des bois car, en coupant les liens de raphia, le paquet entier de sarments tombe à terre.

L'ébourgeonnage doit être continu. Malheureusement, à l'heure actuelle, le manque de main-d'œuvre et son prix élevé ne permettent pas de faire le travail avec toute la célérité voulue, si bien qu'en septembre dernier certaines plantations avaient l'aspect d'un véritable fouillis, tous les entre-cœurs s'étant développés librement. En pinçant les contre-bourgeons au fur et à mesure de leur apparition, on a l'avantage de faire ce travail très facilement et d'avoir une petite plaie de taille. Si on supprime les rameaux latéraux lorsqu'ils ont pris une trop grande importance, on ne peut plus les décoller à l'empatement, et il reste un gros chicot latéral desséché qui nuit à la bonne présentation des boutures-greffables. On estime que deux femmes sont nécessaires pour entretenir un hectare de pieds-mères ; trois femmes pour deux hectares arrivent toutefois à faire encore un travail satisfaisant.

Le ramassage des bois se fait à l'aide de traineaux tiré par un treuil installé en haut de la pente, sur le chemin carrossable.

On n'a pas intérêt à travailler le sol toute l'année, car, en ameublissant la terre, on risque d'avoir de trop gros transports au cours des orages de l'été ; l'herbe empêche les ravinements, surtout sur les terrains gréseux. Les façons hivernales sont exécutées à l'aide d'instruments actionnés par un treuil, la pente trop forte s'opposant à l'emploi d'engins attelés.

Quels sont les résultats obtenus ? Il s'avère exact que les sélections allemandes ont été scrupuleusement effectuées et peuvent servir d'exemple. A l'heure actuelle, on ne rencontre pas de dégénérescence sur les pieds-mères alsaciens, et toutes les parcelles établies à l'aide de provenances allemandes ont une pureté variétale de 100 pour 100 (précisons qu'une parcelle de 3309 a été établie avec une sélection roumaine). Il n'en est malheureusement pas de même des provenances françaises, et les livraisons effectuées par quelques maisons méridionales ont été faites avec un manque total de scrupules. On peut admirer à Rouffach une parcelle de 161-49 renfermant environ 40 % de 5 BB, Riparia Gloire, 420 A, 157-11, à Steinbach, dans la collection, un 5 BB vendu comme 161-49 C et un 3309, horrible mélange de 101-14, Riparia et Rupestris du Lot.

Au point de vue ampélographique, c'est Steinbach qui offre les plus grandes ressources. Les Allemands ont, en effet, concrétisé là le fait que le 5 BB est un cépage, c'est-à-dire une population de plants morphologiquement voisins. Ceci explique d'ailleurs la présence dans les vignes-mères méridionales de plants aberrants. Deux parcelles de Steinbach ont été constituées à l'aide de clones, à raison d'un clone par rangée ; chacune porte une étiquette apposée sur le piquet terminal, ce qui facilite le repérage de chaque type. A côté du 5 BB type, en appelant ainsi la forme rencontrée le plus couramment dans le Midi, on trouve des plants appartenant à la même famille, mais différents par la forme et le port des feuilles, la pubescence et la coloration des rameaux. Ce fait avait déjà été reconnu par Olivieri, Dümmler, Kobber et d'autres ampélographes, qui n'ont jamais pu se mettre d'accord sur le nombre de clones constituant la population. L'erreur initiale est venue de Téléki qui aurait mis dans le commerce trois souches n'ayant que des caractères voisins ; cependant, il est fort probable qu'au cours de la multiplication ce nombre se soit accru d'autres clones, leur différenciation exigeant un œil averti. Il serait peut-être utile d'étudier de nouvelles sélections et de diriger les études vers la vigueur et la résistance au calcaire. Le SO 4 n'a pas la même physionomie en Alsace et dans le Midi de la France.

Remarquons que le 1616 E, dont il est question ci-dessus, est nettement différent du 1616 C, duquel il se distingue par une feuille plus molle, de plus grandes ondulations entre les nervures, des dents plus larges et donc moins aiguës. Le pédoncule et la face inférieure des nervures sont moins pubescents, le bourgeonnement est rouge bronzé. En les voyant tous deux côte à côte, on s'imagine difficilement que le 1616 E puisse être une sélection du 1616 C tant ses caractères botaniques sont différents. Signalons enfin un fait curieux : en 1948, s'est répandue sur l'Alsace une invasion d'oïdium qui n'a pas épargné les vignes américaines ; ont été atteints les Riparia × Berlandieri et le 1616 E. Ceci n'a d'ailleurs eu aucune répercussion sur la récolte des bois, mais méritait d'être mentionné.

Tout ceci prouve que la culture des pieds-mères est possible dans l'Est de la France, qui bénéficie d'ailleurs d'étés particulièrement chauds. Toutefois, les frais d'entretien et d'exploitation élèvent considérablement le prix de revient des bois et, actuellement, les plantations souffrent

surtout du manque de main-d'œuvre. La situation des pieds-mères alsaciens est critique. Il semble pourtant nécessaire de conserver au moins les plantations de Steinbach qui sont en plein rapport et peuvent servir grandement à la sélection du 5 BB.

(à suivre) J. BRANAS.

CULTURE ET FERTILISATION DU RIZ

PREMIÈRES OBSERVATIONS FAITES EN 1948 SOUS LE CLIMAT DE TOULOUSE

But de nos essais. — En entreprenant en 1948, la culture du riz sous le climat de Toulouse, nous voulions avant tout vérifier que cette plante pousserait convenablement au moins pour quelques variétés. Dans l'affirmative, nous essaierions d'établir une technique expérimentale correcte qui nous permette d'étudier convenablement par la suite la fertilisation de cette plante.

Malgré une année peu favorable le riz s'est fort bien comporté et nous avons pu faire un certain nombre d'observations que nous résumons ci-après.

Il ne conviendrait pas d'attacher aux notes qui suivent une valeur trop absolue. Une seule année d'expérimentation est, en agriculture, une bien courte période pour asseoir des opinions définitives. Néanmoins, et nous l'espérons, les observations faites à Toulouse rendront quelque service aux riziculteurs et susciteront peut-être des remarques qui nous aideront à orienter nos recherches.

Données moyennes et en 1948 du climat de Toulouse entre le 1er mai et le 30 septembre (Observatoire de Toulouse).

	Pluies en mm		Temp. moyen. en degrés		Somme des tem. moyen. journal.		Durée moye. du jour	Tempé. de l'eau en Garonne	
	moyenne 100 ans	1948	moyenne 100 ans	1948	moyen. 100 ans	1948		moyenne 85 ans	1948
							h.		
Mai.....	76 6	136 4	14°7	15°4	455°7	477°	14 26	13°77	12°4
Juin	70 5	113 3	18 8	17 5	564 0	525	15 04	16 76	14 7
Juillet....	41 0	10 1	20 8	19 4	644 8	601 4	14 47	20 9	17 9
Août	47 4	80 6	20 9	20 9	647 9	647 9	13 44	21 5	20 8
Septem...	55 7	25 0	18 5	18 1	555 0	543 0	12 20	18 73	16 3
Total...	291 2	365 4			2.867°4	2.794°3			

S'il avait fallu une somme des températures journalières de 3.500 à 4.000 degrés pour mûrir une récolte de riz, nous aurions essuyé un échec. Puisqu'il en a été autrement dans une année moins chaude que la normale, il faut admettre que le riz est plus accommodant qu'on ne le pensait quand à la température de l'air.

Végétation et exigences écologiques des diverses variétés

Quatres variétés ont été mises en culture :
— Allorio en provenance de Camargue ;
— Balilla en provenance de Camargue ;
— Américano 1.600 en provenance de Camargue ;
— Riz bulgare en provenance d'Allemagne.

Allorio était fortement infesté de riz rouges, mais nous ne l'avons pratiquement vu qu'à la récolte.

La rizière comprenait quatre bassins en ligne se déversant l'un dans l'autre. L'eau provenait de la Garonne et n'avait pas la possibilité de se réchauffer avant de déboucher dans le bassin de tête. Il n'y avait pas de caldane. Dans ces conditions l'eau circulant au soleil se réchauffait d'un bassin à l'autre et nous avons eu une culture de riz avec température de l'air uniforme, mais avec température de l'eau différente selon les bassins. La température de l'air était enregistrée sur place dans un abri à 2 m. du sol et la température de l'eau était relevée à 8 h. et à 14 h. pour chacun des bassins.

Voici pour chacune des variétés les dates de semis, du repiquage s'il y a lieu du début de la montaison, de l'épiaison-floraison et de la récolte.

	Semis	Repiquage	Début de la montaison	Epiaison	Récolte
Allorio (3me bassin).....	11|5	»	13|7	10|8	22|9
Balilla	3|5	10|6	15|7	25 8	13|10
Americano	13|5	18|6	?	31|8	18|10
Bulgare	14|5	19|6	?	23,8	30|9

Somme des températures de l'eau et de l'air

Pour Allorio qui a été cultivé dans trois bassins successifs on peut comparer la somme des températures moyennes journalières de l'air et la somme des températures moyennes journalières de l'eau, entre deux phases végétatives ou du semis à la récolte. Voici cette comparaison :

Culture sans repiquage	1er Bassin		2me Bassin		3me Bassin	
	Semis : 18/5 Epiaison : 27/8 Récolte : 13/10		Semis : 11/5 Epiaison : 16/8 Récolte : 30/9		Semis : 11/5 Epiaison : 10/8 Récolte : 22/9	
	de l'eau	de l'air	de l'eau	de l'air	de l'eau	de l'air
Du semis à l'épiaison.....	2 068°		2.127°		2.069°	
De l'épiaison à la récolte.....	868°		890°		874°	
Total.....	2 936°	2 765°	3.017°	2.655°	2 943°	2.507°

6, Rue de l'Herberie — MONTPELLIER — Tél. 70-23

Les Anciens Ets AULAGNE - LYON

présentent

NOVEMOL Alcools terpéniques sulfonés 100 o/o

Rend toutes les bouillies

MOUILLANTES
ADHÉRENTES
STABLES

NOVEMOL est un

auxiliaire précieux contre l'OÏDIUM

Rend le Soufre mouillable

NOVEMOL renforce

L'action anticryptogamique et insecticide des bouillies cupriques, arsenicales, nicotinées au DDT et à la roténone

Distributeur : SAUFA 6, r. de l'Herberie MONTPELLIER Tél. 70-23

Les Anciens Ets AULAGNE de LYON

présentent

PHOSPHEMOL 314

à base de S.N.P.
le plus puissant des insecticides de synthèse

PROTÉGERA
vos
VERGERS, VIGNES
contre

PUCERONS - PSYLLES - TIGRES
COCHENILLES - ANTHONOMES - THRIPS
MOUCHES des FRUITS - VERTS des FRUITS
EUDÉMIS - COCHYLIS

PHOSPHEMOL 314

en

BOUILLIE ❀ **POUDRE**

Distributeur SAUFA 6, r. de l'Herberie MONTPELLIER Tél. 70-23

VITICULTEURS ! Attention ! l'EUDÉMIS est là

Défendez-vous avec

PHOSPHÉMOL 314

en poudre à **0,5** o/o de **S.N.P.** ou **605**

le plus puissant et le moins cher — ***(Consultez-nous)***

BIBLIOGRAPHIE

—

Organisation des chantiers de moissonnage-battage. — Quinzième publication de l'I. O. S. T. A., 10, rue d'Athènes, Paris (9me), 32 pages, 19 figures, 75 francs franco. C. C. P. 5549-87 Paris.

—«o»—

F. Flandrin, ingénieur agricole. — **Les blés de semence.** — G. Le Prat, éditeur, 5, rue des Grands-Augustins, Paris (6me). Prix : 225 francs.

« Aucun ouvrage n'avait encore groupé la documentation pouvant intéresser tous ceux qui s'attachent à cette question ; sa place est dans toutes les bibliothèques. »

—«o»—

Jus de fruits, bulletin de la Fédération internationale des producteurs de jus de fruits, 16, Chaussée-d'Antin, Paris. — Abonnement, 12 numéros : 2.500 francs.

M. Gérard d'Eaubonne, secrétaire général de la Fédération, sous le titre « Merci et au travail », présente le n° 2 de cette revue internationale.

—«o»—

L'Agriculteur Provençal, 16, rue Edmond-Rostand, Marseille. — Sommaire du n° 1081, 10 juillet 1949 :

« L'élevage ovin dans les Basses-Alpes » (J. Faure) ; « Mode de livraison des céréales » (Coopératives de Céréales) : « Le prix du blé doit être rajusté » (A. G. P. B.) ; « Pour la rénovation de l'apiculture cévenole » (Ecole de Sériciculture d'Alès) ; Chronique régionale, etc...

—«o»—

Société d'entreprises commerciales en Egypte, 33, rue Chérif-Pacha, Alexandrie. — **Le riz dans l'économie égyptienne.**

Ce petit livre, remarquablement présenté, est le premier d'une série d'études sur les principales cultures égyptiennes.

—«o»—

V.-A. Evreinoff, directeur de la Station d'Arboriculture de la Flambelle : **Le Grenadier** (*Punica Granatum* L.). Extrait de *Fruits d'outre-mer*, vol. 4, n° 5, 1949.

Rappelons que le premier bassin recevait l'eau de la Garonne non réchauffée, le second étant alimenté par le déversement du premier et le troisième par le déversement du second : les eaux étant en moyenne de plus en plus chaudes au fur et mesure de leur parcours.

On remarquera une constance remarquable dans les sommes des températures journalières de l'eau pour l'accomplissement d'une même phase végétative.

Autrement dit le riz végète d'autant plus vite que la température *de l'eau* est plus élevée. Par contre, il y a 260 degrés d'écart dans les sommes de température de l'air entre semis et récolte selon que le même riz, Allorio, a poussé dans le premier ou dans le troisième bassin.

Cette remarque nous paraît devoir expliquer en majeure partie que les mêmes variétés de riz soient notées sous des latitudes assez voisines avec des exigences thermiques très différentes, les observateurs se référant en général à la température de l'air.

Le nombre d'heures d'insolation intervient beaucoup dans l'évolution du riz en provoquant l'échauffement de l'eau.

Au cours d'une journée ensoleillée, avec un débit de 2 litres par seconde, un étalement sur 325 mètres carrés et sous 10 centimètres d'épaisseur l'eau s'échauffait de 10 degrés entre l'arrivée et la sortie du premier bassin. Plus tard, quand le riz eut tallé et couvert toute la surface l'échauffement n'était plus que de 4 à 5 degrés par plein soleil.

Un climat relativement froid, mais bien ensoleillé pourrait donc convenir au riz qui aurait malgré un air assez frais son nœud de végétation baigné dans une eau et sol chauds. C'est ce qui doit se se passer en Tchécoslovaquie et dans le Palatinat Rhénan ou des variétés de riz précoces réussissent convenablement même en climats plus favorables comme la Camargue, il doit être de bonne pratique d'aménager des bassins de réchauffement suffisamment vastes, bien abrités et libres de toute végétation.

Sous le climat de Toulouse et pour des bassins peu étendus, la présence du réchauffeur d'eau constitué par les premier et second bassin a réduit de trois semaines la végétation du riz dans le troisième bassin. Avec un réchauffeur libre de végétation on pourrait sans doute gagner encore une semaine de plus.

Influence du repiquage. — Nous avons semé à la volée dans l'eau 400 grains au mètre carré. Il y eut 150 pieds au mètre carré bien enracinés et pour régulariser le peuplement, nous décidâmes de repiquer une partie des bassins et de voir l'influence du repiquage sur la végétation et le rendement du riz Allorio. Le repiquage eut lieu à trois époques différentes : le 11 juin quand le riz avait subi 765 degrés dans l'eau et avait quatre feuilles, le tallage n'étant pas commencé ; le 21 juin quand le riz avait deux talles après avoir subi dans l'eau 970 degrés et le 7 juillet quand il avait cinq talles beaucoup plus fortes après 1250 degrés de température dans l'eau. On mit trois plantes par touffe, les touffes étant espacées de 25 centimètres en tous sens. En face de chaque parcelle repiquée il y avait une parcelle de même

surface semée le même jour et qui fut laissée en place sans repiquage.

Nous n'avons pas pu faire de répétitions et de ce fait des précisions chiffrées n'auraient qu'une valeur indicative. Nous ne donnerons donc que le résultat qualitatif de nos observations.

Le repiquage provoque toujours une période de souffrance. Le riz jaunit et ne reprend une belle couleur verte qu'au bout de 12 à 15 jours. Cela se traduit par un retard de 10 jours à l'épiaison par comparaison avec les parcelles non repiquées. Ce retard est constant quelle que soit l'époque du repiquage et correspond à 220 degrés de température de l'eau.

Quant le repiquage est fait tardivement la taille du riz se réduit, le nombre d'épis par touffe se maintient, mais les épis diminuant de grosseur le rendement diminue. Par comparaison avec le riz en semis direct, le riz repiqué au début du tallage est plus grand avec des épis mieux fournis et plus réguliers. Il ne jaunit pas à la montaison d'une façon aussi accentuée. Il ne verse pas, ses racines étant bien ancrées dans le sol. Au total cela doit se traduire par une augmentation du rendement de l'ordre de 5 à 8 quintaux à l'hectare.

Evolution comparée des variétés
Allorio, Balilla, Americano 1.600 et Bulgare en culture repiquée

	Allorio (3me bassin)	Bulgare (2me bassin)	Balilla (3me bassin)	Americano 1.600 (4me bassin)
Semis	11 Mai	14 Mai	3 Mai	13 Mai
Repiquage (1re époque)	11 Juin	19 Juin	10 Juin	18 Juin
Epiaison	21 Août	23 Août	25 Août	31 Août
Récolte	30 Septem.	30 Septem.	13 Octobre	18 Octobre
Somme des températures de l'eau				
Semis floraison	2 307	2 130	2 545	2 505
Semis récolte	3.097	2 722	3 413	3 352

Essais de fertilisation. — Notre essai visait surtout à vérifier si la méthode des petites parcelles répétées plusieurs fois était applicable au riz sans cloisonner le bassin pour éviter la dffusion des engrais d'une parcelle sur l'autre.

Accessoirement nous voulions mesurer les majorations de rendement provoquées par chacun des éléments de la fumure azote, acide phosphorique et potasse.

L'essai comprenait 20 parcelles de 14 mètres carrés avec 4 répétitions des 5 traitements suivants :

1 témoin sans engrais
(sans azote)
2 PK acide phosphorique 96 kg. à l'ha
potasse 160 kg. à l'ha
3 NK azote 96 kg. à l'ha
sans acide phosphorique
potasse 160 kg. à l'ha

4 NP azote 96 kg. à l'ha
acide phosphorique 96 kg. à l'ha
sans potasse
5 NPK azote 96 kg. à l'ha
acide phosphorique 96 à l'ha
potasse 160 kg. à l'ha

L'azote provenait du sulfate d'ammoniaque.
L'acide phosphorique provenait du superphosphate.
La potasse provenait du chlorure de potassium.

Tous ces engrais furent incorporés au sol par un léger bêchage avant la submersion de la rizière.

Le riz Americano 1600 fut semé le 13 mai à la volée dans l'eau puis repiqué sur place le 18 juin en touffes de trois pieds espacées de 25 centimètres en tous sens.

L'épiaison eut lieu le 30 août et la récolte fut faite le 18 octobre. L'effet de l'azote fut très rapidement visible. Toutes les parcelles qui en avaient reçu se détachaient nettement sur les parcelles voisines à la fois par les dimensions et par le nombre des feuilles. Les parcelles étaient très nettement dessinées et sans bavure, *l'azote n'ayant pas diffusé du tout latéralement*. C'était la constatation la plus importante pour nous car elle permet d'étudier l'effet de l'azote avec de petites parcelles sans avoir besoin d'entourer chaque parcelle d'une digue.

La floraison débuta à la même époque pour toutes les parcelles. Celle des parcelles avec azote se prolongeant quelques jours de plus. A ce moment les parcelles NP étaient les plus hautes et les mieux fournies.

Après enlèvement des lignes de bordure toute la récolte fut rassemblée parcelle par parcelle et mise à sécher sur fils de fer pendant deux mois avant d'être battue.

Les résultats sont consignés dans les tableaux ci-après :

1° *Récoltes à l'hectare en quintaux :*

	Témoin	PK	NK	NP	NPK	Erreur Stand. (1)
Paddy sec (à 12 % d'eau)..	31,9	30,7	47	51	49	± 1 63
Paille	41,8	39,6	69	80,5	76.7	± 2,76
Rendement relatif en paddy.	100	96,2	147	160	153,8	± 3,8%
Rendement relatif en paille..	100	94,6	165	192,5	183,5	± 4,5%

Etant donné les erreurs d'expérience, l'effet négatif de la potasse n'est pas significatif pas plus d'ailleurs que l'effet positif de l'acide phosphorique. Le peu d'effet de ces éléments tient probablement au terrain riche sur lequel nous avons opéré. Ailleurs les résultats seraient peut-être différents. Par contre et malgré cette richesse à l'origine l'effet de l'azote est tout à fait remarquable. Cet élément majore la

(1) Erreur calculée pour la moyenne générale de l'essai.

récolte de 19,3 quintaux à l'hectare soit 20,1 kilos par kilogramme d'azote appliqué.

2° *Mécanisme des augmentations de récolte :*

	Témoin	PK	NK	NP	NPK
Nombre d'épis par touffe.....	11,5	11,8	18,8	21,2	19
Nombre moyen d'épis au m².....	184	188	300	340	304
Nombre relatif d'épis.....	100	102,1	163	185	165
Poids de grains par épi.....	1,904	1,745	1.709	1,638	1,635
Poids de 1.000 grains.....	26,9	27,3	26 0	24,5	26
Longueur de la paille.....	0m. 76	0m. 73	0m.82	0m 86	0m.83
Grain % du total de la récolte..	46,8%	45,2%	42,5%	40,9%	40,8%

L'augmentation des récoltes de riz sous l'influence de l'azote provient de la majoration du nombre d'épis au mètre carré. La plante riz talle très fortement quand on lui donne à manger et jusqu'à une limite qui reste à déterminer elle fait des épis sensiblement égaux ou très peu inférieurs aux épis premiers sortis.

Peut-être pourrait-on limiter le tallage et avoir des rendements élevés avec un fort peuplement épis en augmentant la densité des pieds au repiquage en parcelles fertilisées. Ainsi aurait-on sans doute le même rendement avec une maturité plus précoce et plus régulière. signaler que les parcelles NP qui étaient les plus fournies et les plus hautes ont souffert plus que les autres des attaques de moineaux avant la récolte.

3° *Exportation d'éléments fertilisants par la récolte :*

a) *Azote*

	Témoin	PK	NK	NP	NPK
Azote % dans le paddy.....	1,06	1,07	1,08	1,15	1,11
Azote % dans la paille.....	0,5	0,54	0,51	0,61	0,58
Azote exportée par la récolte totale (en kgr. à l'ha).....	54,7	54,6	85,9	107,4	99,1
Azote exporté (G + P) par quintal de grain récolté...	1,66	1,78	1,83	2,1	2,02

b) *Acide phosphorique*

P^2O^5 dans le paddy.....	0,69	0,66	0,51	0,64	0,57
P^2O^5 dans la paille.....	0,11	0,11	0,09	0,15	0,12
P^2O^5 exporté par la récolte totale (en kgr. à l'ha).....	26,4	34,6	30,1	44,8	37
P^2O^5 exporté (G + P) par quintal de grain récolté...	0,86	0,89	0,64	0,87	0,75

c) *Potasse*. — Dosages non faits

Si l'on compare ces chiffres avec les chiffres moyens obtenus dans les essais de fertilisation de la plante blé on peut faire les remarques suivantes :

Le paddy est moins riche et la paille plus riche en azote que ne le sont le grain et la paille de blé. Pour un même poids de récolte

totale, la proportion de grain est nettement plus forte dans le riz que dans le blé. Il en résulte qu'une proportion équivalente correspond à 30 quintaux de blé, mais à 50 quintaux de paddy. Autrement dit, la fumure azotée paiera mieux avec du riz qu'avec du blé si le coefficient d'utilisation de l'azote est le même. Précisément dans notre essai pour 96 kg. d'azote appliqué nous en retrouvons 44,6 dans le supplément de la récolte. Le coefficient d'utilisation est de 46 % ce qui est tout à fait du même ordre que les coefficients moyens trouvés pour le blé. Malgré les conditions très spéciales de la submersion l'azote ammoniacal est donc bien absorbé par le riz et il est plus efficace sur le riz que sur le blé 20 kilos de paddy par kilo d'azote appliqué contre 15 kilos de grain par kilo d'azote en moyenne.

Sur ces données 100 kilos de sulfate d'ammoniaque procureraient un supplément de récolte de 4 quintaux de paddy (à 12 % d'eau).

Chacun peut avoir grosso modo étant donné le rendement de ses cultures sans engrais et la limite des rendements qu'il peut espérer atteindre quelle est la fumure azotée qu'il devrait appliquer. En Espagne ou les rendements de 60 quintaux à l'hectare sont courants, on applique des fumures azotées très fortes.

Résumé et conclusions. — La culture du riz paraît tout à fait possible sous le climat de Toulouse.

La température des eaux conditionne très fortement l'évolution du riz et il y aurait intérêt à exprimer les exigences thermiques des diverses variétés en somme des températures moyennes journalières de l'eau autour des plantes. Il y a un gros intérêt au réchauffement des eaux avant leur entrée dans la rizière.

Le repiquage s'accompagne d'un retard de la végétation et de la récolte d'une dizaine de jours. Il peut être fait assez tardivement sans retarder sensiblement plus la récolte, mais au prix d'une diminution des rendements ; fait de bonne heure, il doit augmenter les rendements de façon sensible. Il permettrait en tous cas par le semis en pépinières abritées de cultiver sous notre climat des variétés plus tardives et de mieux préparer le sol. Il permet au riz de mieux résister à la verse.

La fumure azotée ammoniacale ne diffuse pas latéralement dans la rizière si elle a été incorporée au sol avant la submersion. Elle est bien utilisée par le riz. Elle permet de majorer les rendements dans des proportions très importantes.

Pour obtenir régulièrement les très grosses récoltes de riz que le climat français autorise à espérer, il conviendrait de préciser les doses limite d'engrais que les diverses variétés actuelles de riz peuvent supporter économiquement et de mettre au point les variétés nouvelles et les pratiques culturales adaptées aux grosses récoltes. Ce sera nous le souhaitons l'œuvre des années à venir, où généticiens, praticiens et agronomes apporteront chacun leur travail.

L. Soubiès, Ingénieur agricole — R. Gadet, Ingénieur agronome — P. Maury, Ingénieur E.S.A.P.
Station agronomique de l'O.N.I.A., Toulouse

DES EPHIPPIGERS EN HAUTE MONTAGNE
RAVAGENT LES CULTURES

Au cours d'une récente tournée que nous venons de faire dans le Midi, il ne nous a pas été signalé d'attaques d'Ephippiger. Il était trop tôt, semble-t-il. Or, arrivant en Haute-Loire, nous eûmes la surprise d'apprendre qu'une invasion calamiteuse d'Ephippiger venait de se produire dans la région de Fax-sur-Lignon (H.-L.), et les communes voisines déjà infestées en 1947.

A noter que ce secteur a déjà le fâcheux privilège d'être fréquemment ravagé par la chenille à fourreau ; *la Psychée des montagnes* qui dévore les graminées dans les prairies. Les Ephippiger, au contraire, préfèrent les plantes dicotylédones, jugées plus succulentes. Si par extraordinaire les attaques se conjuguaient dans les mêmes prairies, il ne resterait décidément plus rien...

4 à 500 hectares de terre sont envahies par les Ephippiger, qui attaquent non seulement les prairies, mais encore les cultures de choux et des pommes de terre. On les rencontre aussi dans les céréales où leurs dégâts, en 1947, paraissent nuls, mais où en 1949, ils peuvent être plus graves, la saison étant moins avancée et les plantes étant beaucoup plus tendres.

*
**

On a signalé (Vayssières) que les tomates et les pois restaient à peu près indemnes. Vers Fay-sur-Lignon, nous avons remarqué seulement que les betteraves étaient moins ravagées que les pommes de terre.

*
**

Les appâts empoisonnés ne donnent pas toujours de résultats. — Pour combattre les acridiens, on conseille couramment de répandre des appâts empoisonnés. Après les appâts au son et à l'arséniate de soude, on a conseillé ceux à base de son et d'H.C.H. Pour notre part, opérant ainsi, en 1947, nous échouâmes. Même lorsqu'au son nous prîmes soin d'ajouter de la mélasse.

La raison de cet échec était tout simplement que les Ephippiger traversent des périodes de jeûne ou encore de périodes pendant lesquelles ils apprécient particulièrement des plantes vertes. Heureux encore lorsqu'on ne tombe pas à un moment où les Ephippiger s'adonnent au cannibalisme et préfèrent se dévorer entre eux que de manger du son mélassé ou non...

A vrai dire, on peut supposer que les appâts au son empoisonné auraient donné des résultats contre des Ephippiger encore jeunes. Donc au début de l'attaque. Ceci est à retenir pour l'avenir.

A titre documentaire, voici trois formules bien différentes :

Première formule : son 100 kg., eau 30, mélasse 10, arséniate de soude 5.

Deuxième formule : H.C.H. pur 2, son 100, eau 40.

Troisième formule : chlordane pur 2, son 100, eau 30.

Les formules 2 et 3 ont l'avantage de n'être pas toxiques pour le bétail. La formule 3 a le mérite supplémentaire de n'avoir aucune odeur.

A retenir que l'adjonction de mélasse jugée autrefois indispensable s'est révélée inutile contre les acridiens. Sans doute les premiers expérimentateurs jugeant par leur propre goût, crurent-ils que les criquets et les Ephippiger préfèreraient des appâts sucrés. Il n'en fut rien. Il est vrai que la mélasse a l'avantage de conserver à l'appât au son une certaine texture.

Curieux moyens de lutte employés à Fay, en 1947. — En 1947, pour combattre les Ephippiger, on fit tout d'abord appel... aux hommes politiques du coin. Le but principal était d'obtenir des subventions. Quelques agriculteurs traitèrent, mais les produits utilisés se révélèrent peu efficaces ou susceptibles de communiquer un goût aux fourrages et aux légumes.

Armés d'un seau, femmes, enfants et personnes du sexe fort, se contentèrent de parcourir les cultures pour recueillir les Ephippiger. Ils s'en trouvèrent fort bien. La tâche était ingrate.

Une aide financière fut apportée pour l'achat d'insecticides par les Pouvoirs publics, mais cette intervention étant tardive et les produits insecticides ayant une odeur pénétrante on dit que ces produits ont été purement et simplement jetés. On a peut-être eu raison, puisque l'invasion d'Ephippiger ne s'est reproduite que deux ans plus tard, et qu'il fallait avant tout protéger d'un mauvais goût... les stocks de pommes de terre !

Les produits à employer en 1949. — La situation de 1949 n'est guère différente à Fay, de celle de 1947. On compte toujours sur l'aide de l'Etat. L'Etat vache à lait, dont la lactation est en sensible baisse. On a peur aussi que les insecticides communiquent un mauvais goût aux légumes et aux fourrages ou ne soient toxiques. Mais comme l'invasion intéresse maintenant 4 à 500 hectares, on envisage de traiter.

Il n'y a guère que les apiculteurs du coin qui s'insurgent devant cette perspective. Ils craignent que les produits pulvérisées sur les cultures, notamment sur les prairies n'intoxiquent pas les abeilles. Ils menacent même de procès.

Pendant ce temps, les Ephippiger prennent de la taille et par la même occasion de l'appétit.

En fait, et à condition de ne pas attendre davantage, on est armé pour lutter. Il est trop tard, sans doute, pour employer les appâts, mais on peut pulvériser des insecticides. Il y a à Fay un pulvérisateur à grand travail et de nombreux appareils à dos. Il suffit maintenant d'employer des insecticides efficaces contre les Ephippiger, inoffensifs pour les animaux et *si possible* ne communiquant aucun mauvais goût aux fourrages et aux légumes.

Plusieurs insecticides remplissent ces conditions.

En 1947, l'H.C.H. donna des mécomptes à cause de son odeur. De même une spécialité à base de S.P.C. Quant au D.D.T., il se révéla insuffisamment actif. En 1949, au contraire, on peut employer du D.D.T. plus concentré ou activé, dont on peut espérer davantage, soit un insecticide nouveau : le chlordane ou 1068 américain qui agit à

la manière de l'Hexalo. sans communiquer de goût, et qui, en outre, serait à peu près inoffensif pour les abeilles.

On a le choix entre divers produits, mais il y a lieu de se presser, car l'attaque d'Ephippiger risque de cesser, tous les dégâts commis, les insectes ayant eu le temps de pondre leurs œufs.

Comme à certaines périodes de leur existence les Ephippiger s'arrêtent de manger ou se dévorent entre eux, on a intérêt à intervenir au plus tôt. Il est vrai qu'avec les insecticides indiqués plus haut, qui agissent à la fois par ingestion et par contact, un résultat partiel peut être obtenu en tous les cas, mais mieux vaut intervenir à temps. Il y aurait lieu, lorsque l'invasion part des prairies, de traiter spécialement les bordures de prés et des cultures voisines afin d'établir sur une largeur de plusieurs mètres une barrière suffisante. Pour ce travail, l'emploi d'un pulvérisateur à grand travail est indiqué. Les pulvérisateurs à dos servant par contre au traitement de l'intérieur des cultures qu'il s'agit de sauver.

Le Puy-en-Velay.

E. Rosella,
Ingénieur agricole.

DE LA CONSERVATION DES POMMES DE TERRE

Bien que la production de la pomme de terre ait retrouvé son rythme normal, et que l'on arrive même à s'inquiéter de sa surabondance, le gaspillage n'en serait pas moins déplorable, les surplus pouvant trouver leur utile écoulement dans l'exportation.

Aussi la conservation des stocks reste-t-elle à l'ordre du jour, qu'il s'agisse soit des tubercules de consommation, soit de ceux destinés à la semence. Dans les deux cas, quelques mesures générales s'imposent.

Elles vont être passées sommairement en revue, en ne considérant que le stockage chez le cultivateur, qui conserve ses plants, achetés ou récoltés par lui.

En culture.

En cours de végétation, traiter les pommes de terre contre le mildiou ; dans notre région, cette pratique n'est pas encore généralisée.

Dix à quinze jours avant la récolte, détruire les fanes, de préférence par pulvérisation de produits qui les brûlent (acide sulfurique, hormones, etc.) plutôt que par fauchaison, qui ne modifie pas leurs conditions pathologiques.

Les fanes sont le substratum du mildiou tardif, des pucerons propagateurs de maladies de dégénérescence, des larves de teigne, dont elles sont la voie de pénétration jusqu'aux tubercules.

A la récolte.

Manipuler la récolte avec précaution et n'entreposer que des tubercules parfaitement sains et d'épiderme intact.

On estime que la récolte des plants de pommes de terre doit se faire avant maturité ; les tubercules de conservation, en tout cas, gagnent à être ramassés bien mûrs ; leur épiderme plus épais leur assure alors une protection utile.

Se prémunir contre le développement éventuel d'insectes ou de maladies : teigne et pucerons, mildiou, fusariose, flétrissement bactérien.

La désinfection du local vide est une mesure de prudence nécessaire. On préfèrera les fumigations, qui pénètrent dans les moindres fissures : gaz sulfureux, par exemple (combustion pendant vingt-quatre heures de 150 gr. de soufre par mètre carré de local), à la fois insecticide et anticryptogamique.

Si l'on constatait l'existence de quelques teignes, la contamination du lot pourrait être évitée par une fumigation des tubercules eux-mêmes au sulfure de carbone (40 gr. par mètre carré de local pendant trente-six heures) après avoir écarté ceux fortement atteints.

En cours de conservation.

Ces traitements ne dispensent pas de toute surveillance. La possibilité d'une nouvelle contamination venue de l'extérieur exige qu'une inspection rapide du stock soit toujours possible, avec nouvelle intervention au triage s'il y a lieu.

Les tubercules seront donc disposés en conséquence.

Pommes de terre de consommation.

On peut les conserver en vrac sur le sol en les isolant par un faux plancher. Les tas seront de faible hauteur (moins d'un mètre) et des dispositifs d'aération y seront ménagés.

Le développement des germes étant indésirable et le dégermage à la main coûteux, on utilisera avec avantage les hormones anti-germes, qui, si elles ne suppriment pas totalement les pousses, les maintiennent du moins sous une forme atrophiée qui épuise moins les tubercules. Un second poudrage peut d'ailleurs être fait, s'il y a lieu, vers la fin de la période de garde, après un unique dégermage à la main.

Pendant toute la durée du stockage, les pommes de terre seront gardées à l'obscurité ou peut s'en faut. Leur verdissement à la lumière annonce la formation de solanine, substance amère, nocive pour l'homme et les animaux.

Pommes de terre de semence

Les précautions sanitaires ci-dessus se doublent, pour les semences, de mesures destinées à assurer leur germination optima.

La prégermination des plantes, recommandable surtout en culture de primeurs, permet d'éliminer les tubercules défectueux au fur et à mesure qu'ils se manifestent : signes pathologiques, filosité, etc... Il faut viser à ne mettre en terre que des plants porteurs de germes robustes et en avance marquée sur les semences aveugles.

Tout le monde connaît maintenant l'usage des clayettes, transportables et superposables, où les pommes de terre sont rangées côte à côte, bénéficiant de meilleures conditions d'éclairage et d'aération. Il est bon, dans ce but, de refaire une ou deux fois, en cours de conservation, les piles de clayettes, pour assurer une équitable distribution de l'air et de la lumière, d'où dépend l'homogénéité de la germination.

Les semences que l'on désire prélever sur la récolte normale pour les plantations d'automne ont souvent quelques difficultés à germer rapidement, car on les oblige à sortir prématurément de la phase de repos qui suit la récolte.

Pour les activer, on les maintient en tas à l'obscurité, sous des toiles fréquemment arrosées. Quand les germes blancs atteignent deux ou trois millimètres, elles sont mises en clayettes et on les habitue progressivement à la lumière.

Les germes doivent en effet se développer à la grande lumière diffuse, à l'abri de la chaleur et de la gelée. Un local clair, exposé au Nord, où la température se maintient entre 1 et 4°, est désirable. Dans ces conditions, les germes croissent lentement, restent courts et trapus, fortement colorés.

Ils sont assez souvent sujets aux attaques des pucerons, que l'on enraye aisément par une pulvérisation nicotinée.

On contrarie l'accroissement trop rapide des germes en augmentant l'éclairement des clayettes et en abaissant, s'il se peut, la température ambiante. Si les plants étaient livrés démesurément germés, il vaudrait mieux supprimer ces germes et en faire développer d'autres.

La prégermination est avantageuse pour la plantation à la main, la pomme de terre, en clayettes, ne subissant aucun risque de rupture des germes.

Il n'en est pas de même pour la grande culture, où les pommes de terre sont plantées au semoir mécanique.

Aussi, préconise-t-on une opération avantageuse qui rendrait inutile la prégermination : c'est la réfrigération des plants à une température égale ou un peu supérieure à 0°, pendant la période de conservation. Une fois plantés, les tubercules ainsi traités prendraient une avance sensible sur tous les autres, y compris ceux germés en clayettes.

Dès cette campagne, il a été offert au commerce des semences de pommes de terre hivernées à des conditions de prix avantageuses. Leur transport ne demande aucune précaution spéciale, à l'encontre de ce qui a lieu pour les semences germées.

L'essai de plants ainsi préparés semble recommandable. Des expériences officielles continuent d'ailleurs sur cette intéressante question.

A. Miallet,
Ingénieur des Services agricoles
des Alpes-Maritimes.

QUESTIONS DIVERSES

Maïs et Sorgho

Billons — Plat ou raies

Se basant sur le fait que les racines occuperont tout le sol, on recommande souvent de cultiver le maïs à plat, ce qui simplifie du reste les travaux.

Cependant, en Louisiane dont le climat doit se rapprocher de celui de la Gascogne, les planteurs s'obstinaient à cultiver en billons. La station agronomique se résolut à des expériences qui durèrent huit années en sols différents.

Dans tous les cas, le maïs était semé en ligne à 0 m. 60.

— soit au sommet d'un billon ayant 25 centimètres de hauteur en terre fraîchement remuée.

— soit à plat, en fait, le maïs se trouve rechaussé ensuite de 8 centimètres par les binages.

— soit au fond d'une large raie formée d'un double sillon. En fait, le sol se trouvait aplati à la fin des binages.

La culture en billons donna toujours au excédent de rendement en grain, variant de 4 à 22 pour cent, en moyenne 13 pour cent par rapport à la culture à niveau.

La culture dans raies donna en général davantage que la culture à niveau, mais parfois moins. Elle ne paraît pas devoir être retenue sauf en sol et climat très sec.

Pour établir les raisons de ces différences, on a étudié la structure des racines et du sol.

Les Racines. — Pratiquement à cause de la sècheresse de l'été et du binage, *il ne reste pas de racines dans la couche supérieure de la terre* jusqu'à 10 centimètres.

Dans le cas du billon, aucune racine n'atteint le milieu de l'intervalle, mais elles sont fortes et nombreuses tout le long du billon. Le collet se trouve à 8 centimètres de la surface du sol.

Les racines du maïs « nivelé » sont plus longues, mais moins nombreuses, moins fortes et moins ramifiées, mais elles se rejoignent dans l'intervalle. Le collet ne se retrouve qu'à 3 centimètres à peine de la surface.

Dans le cas du billon, les racines plongent surtout en sous-sol ce qui n'est pas le cas des premières. Le collet est enfoui à 12 centimètres. Ce dispositif favorise l'alimentation en eau et devrait favoriser le rendement. Mais le départ de la végétation est retardé et le sol reste moins poreux.

Le sol est en effet plus compact que dans la culture à niveau ou en billons.

Sorgho fourrages

Des expériences analogues ont été poursuivies sur un sorgho du Soudan cultivé de même en ligne pour la fauche en vert, en juin, juillet et août. On a récolté en trois coupes :

Sur billons : 8.050 kgr., à plat 7.480 kgr., en raies 6.610 kgr.

On avait laissé des billons témoins sans soins pour suivre les variations d'humidité et de porosité du sol.

L'humidité du sol fut au printemps de 22 pour cent en sol nu, de 19 pour cent avec sorgho sur billon comme à plat. La différence de rendement ne vient donc pas de là.

Mais l'espace poreux du sol fut de 51 pour cent sur billons semés et de 47 pour cent à plat.

***

Dans le cas du maïs et du sorgho, on avait eu l'idée de suivre la teneur du sol en nitrates. Or c'était le billon qui en renfermait le moins. On explique cela par l'avance prise par la végétation : les plantes sur billons sont plus hautes et plus vertes que les autres jus-

qu'à la récolte parce qu'elles ont absorbé plus d'azote, ce qui fait qu'il en reste moins dans le sol.

On suppose que l'avantage du billon est d'absorber mieux les petites pluies en année sèche et de s'assainir plus vite après les fortes averses.

On a remarqué qu'ils étaient moins envahis de mauvaises herbes, d'où économie sur les binages compensant les frais, d'ailleurs minimes, de billonnage une fois la terre ameublie.

En résumé, la supériorité du billon provient de ce que la terre y reste meuble.

A noter aussi que, avec une profondeur de labour limité, par exemple par l'attelage dont dispose le petit cultivateur, la terre végétale s'y trouve plus épaisse et mieux exposée aux agents atmosphériqques favorisant l'assimilation des éléments du sol pour l'année suivante.

Pierre LARUE,
Ingénieur agronome.

(*) Sur le sorgho, voir l'étude publiée, en janvier 1949, au *Progrès agricole et viticole*.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Remise de diplômes au Palais de France (Istanbul). — « Le samedi 25 juin 1949, M. l'Ambassadeur de France, assisté de Mme Jean Lescuyer, a donné, dans sa résidence de Beyoglu, une réception en l'honneur de M. Ekrem Nedjmi Inel, directeur général adjoint de l'Administration des Monopoles, et de MM. Kémal Hilmi Sarlidja, Riza Ergüven, Sefa Kunay, Marcel Biron, auxquels il a conféré, au nom de M. le Ministre de l'Agriculture, des Croix d'officier et de chevalier du Mérite agricole décernées à l'occasion du dernier Congrès du Raisin et du Vin.

« A cette réception, avaient été conviés le haut personnel de l'Ambassade de France présent à Beyoglu et des notables de la colonie française d'Istanbul.

« Dans une allocation improvisée, M. l'Ambassadeur, en termes chaleureux, a rendu hommage aux mérites des nouveaux décorés ; c'est au Champagne, comme il convenait, que furent portés les toasts. »

Journal *Istanbul*, 27 juin 1949. G.

—«o»—

Exposition et Concours agricole départemental de Castres, les 10 et 11 septembre 1949. — Le Concours agricole du Tarn et l'Exposition qui l'accompagne habituellement, auront lieu cette année à Castres, les 10 et 11 septembre 1949.

Les demandes de renseignements doivent être adressées au Commissariat général, Direction des Services Agricoles, 20, rue de la Caussade, Albi (Tarn).

—«o»—

Ratification de l'entente entre : *l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (F. A. O.) et l'Office international du Vin (O. I. V.).*

Le Conseil de la F. A. O., qui comprend les délégués de dix-huit

Etats membres, sur les cinquante-sept Etats membres de la F. A. O., a tenu à Paris, du 13 au 21 juin, dans l'ancien hôtel particulier du Maréchal Ney, duc d'Elchingon, sa VIme Session, dont l'ordre du jour, particulièrement chargé, comprenait notamment la préparation et l'étude préliminaire des travaux de la Vme Conférence annuelle plénière de la F. A. O., qui aura lieu, cette année encore, à Washington, au mois de novembre prochain.

Parmi les questions à l'ordre du jour, figurait également la question des relations de la F. A. O. avec les autres organisations intergouvernementales et, en particulier, avec l'Office international du Vin.

Au cours de sa séance du 23 juin 1949, le Conseil de la F. A. O. a d'abord approuvé le rapport de son Comité pour les relations avec les Organisations internationales, lequel, réuni à Washington les 17 et 18 mai 1949, avait examiné les principes de la coopération entre la F. A. O. et l'O. I. V. et décidé, dès lors, de proposer au Conseil leur approbation.

Dès le début de la séance du Conseil de la F. A. O. du 24 juin, M. Samarakis, secrétaire général de l'O. I. V., a fait, au nom de M. le président Barthe, empêché d'y assister par les obligations de sa charge au Conseil de la République, une déclaration retraçant brièvement, d'une part l'historique des délibérations et des pourparlers qui ont heureusement abouti à cette entente et soulignant, d'autre part, à nouveau, l'importance économique et sociale de la culture de la vigne, de la production viti-vinicole et en particulier du vin, produit agricole, qu'il convient de comprendre parmi les produits de base dans la conclusion éventuelle d'accords internationaux relatifs à des produits agricoles.

A propos de l'usage du vin, le Secrétaire général de l'O. I. V. a appelé l'attention de la F. A. O. qui, si elle est encore aujourd'hui vivement préoccupée par de graves soucis de répartition des produits de première nécessité, ne saurait cependant — sa mission étant d'améliorer le bien-être et le niveau de nutrition rationnelle des populations — se désintéresser du vin, boisson saine et hygiénique, qui fait partie de l'alimentation normale de très nombreuses populations. M. Samarakis a enfin indiqué que, d'ores et déjà, des difficultés sérieuses apparaissent dans certains pays pour l'écoulement de la production viti-vinicole et qu'il serait d'un grand intérêt, au point de vue économique, social et hygiénique, de favoriser la circulation du vin entre tous les pays.

L'éminent président du Conseil de la F. A. O., Lord Bruce, qui a toujours fait montre d'une grande compréhension à l'égard de l'importance de la question du vin sur le plan international, a alors exprimé la satisfaction du Conseil pour l'entente intervenue et remercié M. Samarakis de sa déclaration, qui doit figurer dans le procès-verbal de la séance.

Ainsi, l'entente entre la grande Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture et l'O. I. V. est chose faite. On peut même affirmer que cette entente est cordiale grâce à la haute compréhension et à la bonne volonté des éminents dirigeants de cette Organisation.

Dès lors, il faut espérer que les Etats à la fois membres de l'O. I. V. et de la F. A. O. seront en mesure de mener au sein de cette grande Organisation l'action nécessaire en faveur du vin.

Ecole d'Agriculture d'Antibes (A.-M.). — L'examen d'admission aura lieu au siège de l'Ecole, le *29 septembre*, à 8 heures. Les candidats doivent être âgés de 14-18 ans.

La durée des études est de deux ans. Programme et renseignements sur simple demande.

***

Ecole d'Horticulture d'Antibes (A.-M.). — Réunis le 26 juin, à l'Ecole, un certain nombre d'anciens élèves ont décidé de rendre à l'Association son activité d'avant-guerre.

Anciens, facilitez leur tâche en faisant connaître votre adresse actuelle au Directeur.

—«o»—

Congrès de la Fédération nationale de la vigne nouvelle. — Après Montauban (1947) et la Touraine (1948), le Troisième Congrès national des hybrides vient de tenir ses assises dans notre Midi viticole.

Il a été présidé par M. Imbert et a groupé plus de six cents hybrideurs et viticulteurs.

La première journée — d'études — se déroula le 8 juillet, à la Maison du Peuple de Béziers.

La deuxième journée — pratique — fut consacrée à la visite des collections d'hybrides du Président Coulondre, à la Cadoule et au Pouget.

G.

BULLETIN COMMERCIAL

Métropole. — *Aude.* — Narbonne (7) Corbières-Minervois, 10° à 12° : 330 à 400 fr. ; 9 à 10° : 310 à 325 fr.

Bouches-du-Rhône. — Arles (4) : 280 à 310 fr.

Hérault. — Béziers (8) : 8 à 11° : 300 à 350 fr. ; vins rosés 9 à 10°5 2:80 à 330 fr. — Montpellier (12) : 300 à 335 fr. — Sète (6) Vins d'Algérie, 11 à 13° : 425 à 475 fr.

Vaucluse. — Avignon (9) pas de cote.

Algérie. — *Alger* (9), 9°5 à 12°5 : 330 à 405 fr. ; Vins blancs 11 à 13° : 320 à 360 fr.

Oran (8) : 420 à 440 fr. ; Vin rosé : 400 à 420 fr.

PAILLES ET FOURRAGES

(Cours extrêmes en francs)

Paillé blé Oise, Somme Aisne 1.500 ; Paille blé Loiret, Seine-et-Oise, Seine-et-Marne 1.600-1.650 ; Paille blé Cher, Indre 1.800 ; Paille de seigle 1.400 ; Paille d'avoine Beauce, Brie 1.600 ; Paille d'avoine Indre, Cher 1.600 ; Paille d'orge 1.400 ; Luzerne nouv. bottes 8.000 ; Foin Jura anc. 6.200 ; Foin Ain anc. 6.200.

SEMENCES FOURRAGÈRES

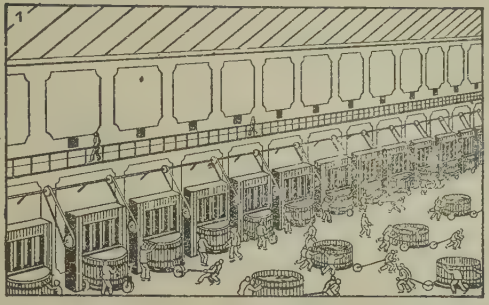
(Cotation en commerce de gros, cours extrêmes en francs relevés dans les principaux centres de transactions, les 100 kgr. départ) :

Nouvelles graines. — Trèfle violet N. Cent. n. 16.500 ; Trèfle incarnat hâtif nat. 11.500 ; Trèfle incarnat hâtif norm. 12.000 ; Ray-grass Ital. Mayenne 6.100-6.200. — *Anciennes graines.* — Trèfle violet décuscuté 18.000-19.000 ; Trèfle incarnat 12.000-13.000 ; Ray-grass Ital. Mayenne 6.000 ; Luzerne 6.000-12.000.

MONTPELLIER — IMPRIMERIE CHARLES DÉHAN

UNE HISTOIRE VÉCUE...

La Cave de x... avait une installation importante...



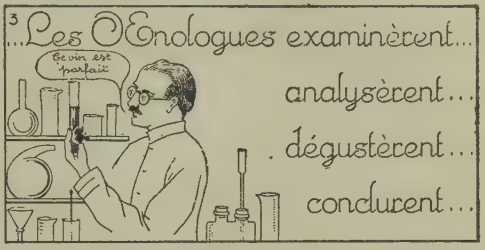
...mais ...ses frais d'exploitation étaient élevés...

...son matériel insuffisant...

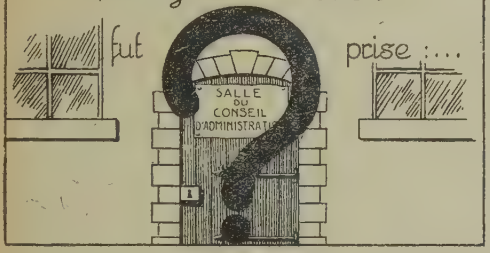
...le coût des agrandissements nécessaires estimé considérable...

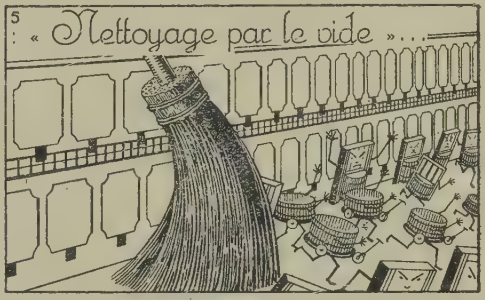
...un vendeur survint...

...un essai fut décidé...

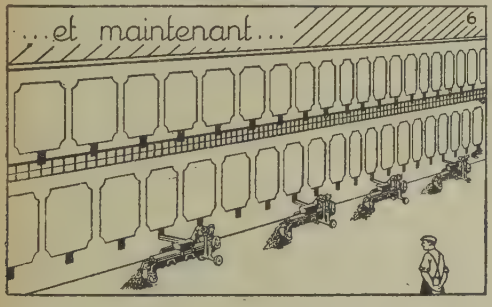


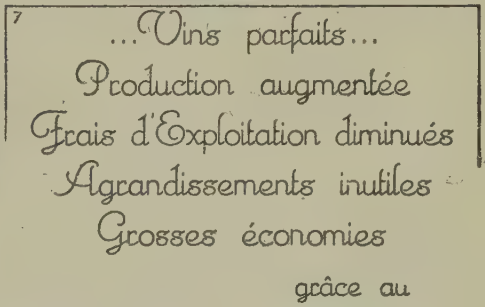
Une grande décision fut prise :...





...et maintenant...





grâce au

Pressoir "SUPERCONTINU Nectar"

MABILLE

«LE PRESSOIR DE L'AVENIR»

...et cette Cave, n'est ni la première... ni la seule... ni la dernière...

Notices Références franco sur demande **PRESSOIRS MABILLE AMBOISE FRANCE** R. C. Tours 195

853

PÉPINIÈRES
LARGILLIER-SEIBEL

Route de Marseille — MONTELIMAR (Drôme)

Choix **d'Hybrides Producteurs Directs** rigoureusement limité aux quelques variétés dont la culture est sûre en particulier

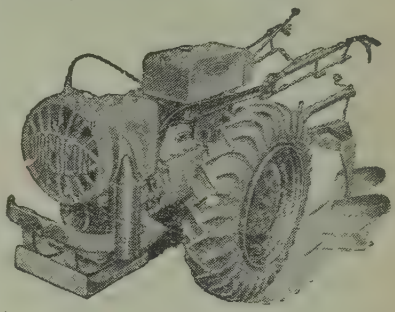
SEIBEL 7053 « l'Hybride de sécurité » CONVIENT POUR LES **REMPLACEMENTS,** et les meilleurs Couderc, Seyve-Villard, etc...

MOTOCULTEUR "SOBERFON" S. 105

10 CV., 5 vitesses avant et marche arrière

31, rue Raoul-Servant à LYON (7e)

TÉL. PARMENTIER: 41-20



— Pour tous travaux de culture, remplace aisément 2 forts chevaux.

— Adaptation rapide brabant, charrue, extirpateur, bisoc, etc...

— Utilise fraise, treuil, faucheuse, pulvérisateur, etc.

— Sa faible consommation : 1 litre 1/2 d'essence à l'heure rend l'engin le plus économique qu'il soit.

— Il est de ce fait indispensable aux maraîchers, pépiniéristes, viticulteurs, horticulteurs, arboriculteurs, etc...

— Remorque aisément des charges de plus 2.500 kilogs.

Le plus puissant produit de nettoyage

TONILINE

le gardien de la futaille.

Laboratoires LUGDUNUM, 5, cours d'Herbouville, LYON

TOUTES VARIÉTÉS DE VIGNES

1er choix et Élite

PLANTS GREFFÉS - PLANTS RACINÉS

BOUTURES, HYBRIDES

PÉPINIÈRES ASTAY

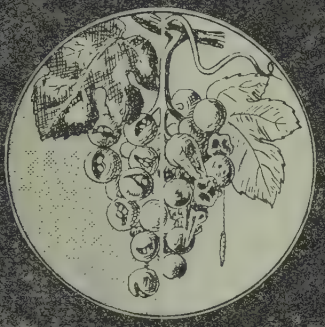
A CAROMB (VAUCLUSE) - Tél. 5

FONDÉES EN 1897 A AUBIGNAN (VAUCLUSE)

Établies depuis 1919 à La Chiffa (Alger)

REPRÉSENTANTS DEMANDÉS

TRAITEMENT MIXTE
EN SOUFRAGE A SEC
contre
OÏDIUM et VERS DE LA GRAPPE



Gesasoufre
4 POUR CENT DE DDT, 8% POUR CENT DE SOUFRE LIBRE

Distributeurs: LE FLY-TOX et St-GOBAIN

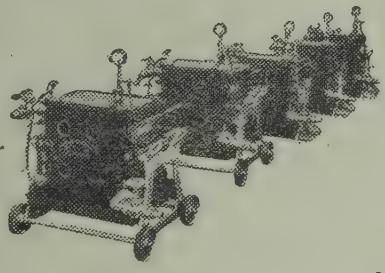
Ne laissez plus abîmer vos plantations par les lapins sauvages,

LE CHASSE-LAPINS

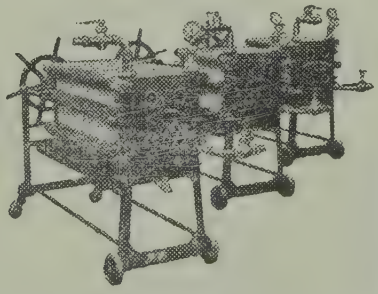
les tient éloignés.

Agent pour le Languedoc :
AUSSET, Rue des Frères-Mineurs, NIMES
Fabriqué par les Produits STICKER, Villeneuve (Gard)

Pour vos Vignes :
Utilisez les nouveaux pulvérisateurs
VERMOREL
PUISSANCE DE PULVERISATION
DOUCEUR DE TRACTION
Villefranche-s/-Saône (Rhône)
SOCIÉTÉ ANONYME au capital de 8.000 000.



FILTRES
A AMIANTE
POUDRES & PLAQUES
FILTRANTES

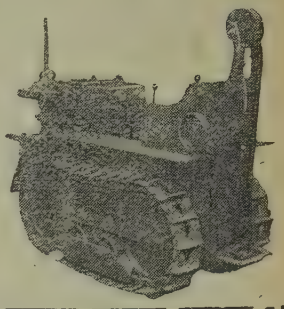


SOCIÉTÉ Nlle des ÉTABLISSEMENTS
SIMONETON
LE RAINCY
(SEINE-&-OISE)

Représentants et Agents dans le sud de la France

ARD. DIESEL 24 cv. largeur 0m 72 et 0m 78

VITICHENILLE 10/20 largeur 0m 66



incomparables
pour la **viticulture**
font leurs preuves depuis 20 ans

Type **NORMAL** (chenilles seules)
Type **MIXTE** (chenilles et pneus)

BAUCHET-TRACTEURS - 1, rue Jeanne-d'Arc, LYON

LA MARQUE

CUPRA

DE QUALITÉ

Au service de l'Agriculture et de la Viticulture

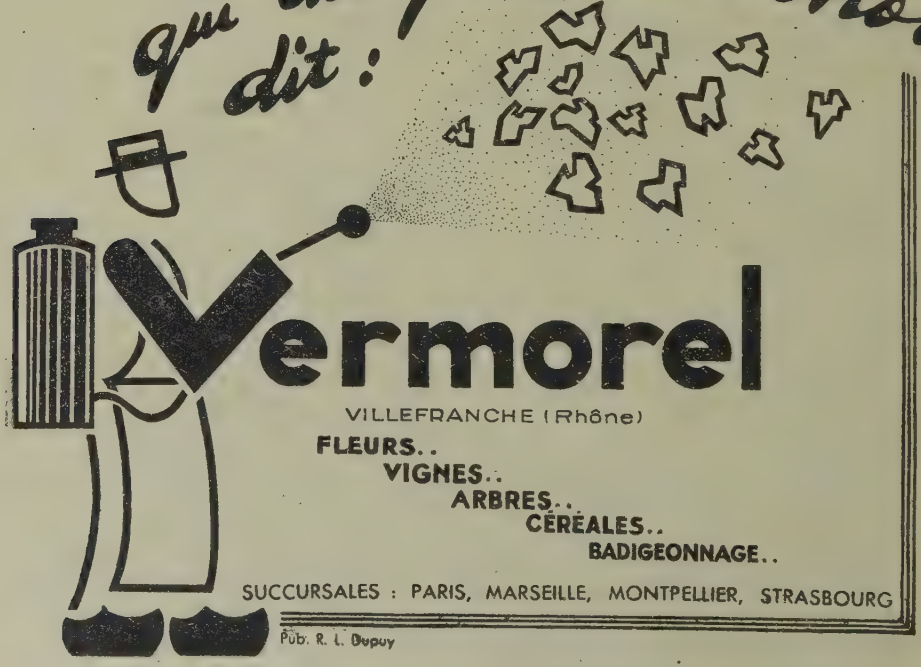
SULFATE DE CUIVRE -- POUDRES CUPRIQUES
OXYCHLORURES de CUIVRE TECHNIQUES 50 et 56-57 %
BOUILLIES A L'OXYCHLORURE de CUIVRE 16-25 et 32 %
DÉCHETS DE TABACS POUR AMENDEMENTS

"LA GAULOISE", Société de l'Industrie chimique

Administration et Vente
32, rue Thomassin, **LYON**
TÉL. : GAI. 55-10

Usine
LE PONTET (Vaucluse)
TÉL. : AVIGNON 15-46

qui dit pulvérisation dit :



Vermorel

VILLEFRANCHE (Rhône)

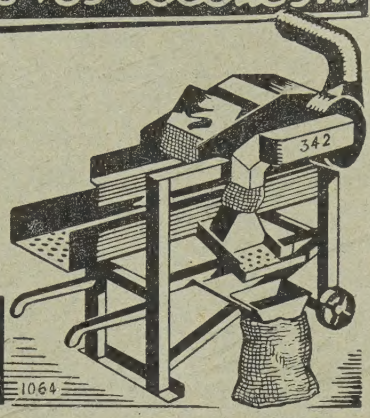
FLEURS..
VIGNES..
ARBRES..
CÉRÉALES..
BADIGEONNAGE..

SUCCURSALES : PARIS, MARSEILLE, MONTPELLIER, STRASBOURG

Pub. R. L. Dupuy

batterez vous même vos récoltes...

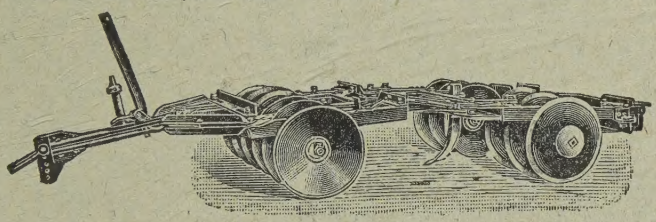
avec les célèbres
batteuses individuelles
42 - 342 - 642
PUISSANCE NÉCESSAIRE 1 CV 5
des milliers de références



Ets SIMON FRÈRES
784 **CHERBOURG**

PULVERISEUR VIGNERON A DISQUES

Merveilleux instrument à traction mécanique pour les façons d'entretien des vignes
Destruction radicale de toute végétation adventive — Emiettement parfait de la terre
Dispositif breveté permettant le CHAUSSAGE ou le DÉCHAUSSAGE



SOCIÉTÉ DES CHARRUES FONDEUR

43, Avenue de Lombez. — **TOULOUSE** — TEL. 385.99

Tous instruments aratoires a traction animale et mecanique :
Brabants, Bascules, Sous-soleuses, Extirpateurs Pelles mecaniques

Elevez vos poussins sans perte

Pour éviter la **Pullorose** ou **Diarrhée blanche**, ajouter, dès les premiers jours, le **Galli Vaccin** en comprimés à la nourriture.
Pour éviter la **Coccidiose**, ajouter **Avicunyl**, à l'eau de boisson, à partir du 15e jour
Veillez à l'équilibre de la nourriture et à la chaleur de l'éleveuse
Pour le traitement préventif et curatif des maladies des volailles et lapins, veuillez nous consulter
— RENSEIGNEMENTS ET NOTICES GRATUITS —
Laboratoires Avicoles du Dr G. LISSOT,
VÉTÉRINAIRE, PACY-SUR-EURE (EURE) - TÉL. 24
Dépôt à MONTPELLIER, Pharmacie DIEUZÈDE, 4 r Magueione

Exigez de votre fournisseur
les Engrais complexes
O.N.I.A.
12, 12-20 et 20, 20-0
qui assurent aux récoltes
ABONDANCE et QUALITÉ

POUR LES ARBRES FRUTIERS

contre Anthonomes, Chenilles défeuillantes, Carpocapse

POUR LES OLÉAGINEUX

contre Méligèthes, Tenthrèdes

Employez le **SOMAX**

INOFFENSIF POUR LES ABEILLES

Ecrivez à la S.M.C. de SAINT-DENIS
69, rue de Miromesnil, PARIS (8e)

LAIT DE CUIVRE CONCENTRÉ
COLLOÏDAL 33 pour cent DE CUIVRE

Pour tous vos **sulfatages**, *seul ou mélangé avec soufre ou insectivides*

Le plus **puissant anticryptogamique homologué** *par le Minist. de l'Agr.*

VIGNE - ARBRES FRUITIERS

TRAITEMENTS D'HIVER DE PRINTEMPS ET D'ÉTÉ

Concessionnaires demandés

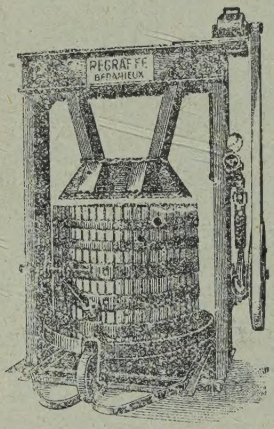
Commandes, renseignements s'adresser à P.-A. LACAZE, agent régional, 7, rue Tolosane, TOULOUSE

C'est un Produit : Société SELOXYDE, TARBES
Etablissements KULMANN, PARIS

ETABLISSEMENTS REGRAFFE

Fondation 1843

FORGES DU MARTINET



TOUT MATÉRIEL DE VINIFICATION

INSTALLATIONS COMPLÈTES

DE CAVES COOPÉRATIVES ET PRIVÉES

Une seule devise :

" Le Matériel d'Élite pour l'Élite de la Viticulture "

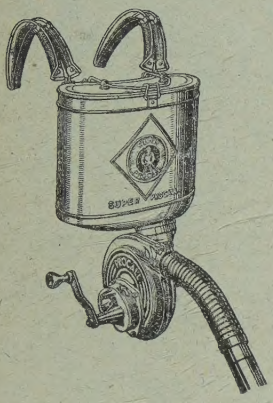
Trois bons Produits anticryptogamiques

BOUILLIE MICHEL PERRET 15 % de cuivre métal
VERDET NEUTRE ÉMERAUDE 31,5 % de cuivre métal
SOUFRE AU VERDET MALY 48 % de soufre libre et 2,5 % de cuivre métal

Pour vos traitements generaux ou particuliers demandez les notices spéciales à la

SOCIÉTÉ NOUVELLE DES ÉTABLISSEMENTS SILVESTRE, 26, rue de la République, MARSEILLE

"SUPER
PROCALL "



POUDREUSE-SOUFREUSE
à action continue

CONCESSIONNAIRES RÉGIONAUX
& S.A.E, 177, rue de Courcelles, PARIS (17e)

SOUFRE TRITURÉ VENTILÉ

PROVENANT
DU MINERAI NATUREL DE NARBONNE

MINERAI DE SOUFRE DE NARBONNE
NATUREL CONCENTRÉ

DOSAGE 48 POUR CENT DE SOUFRE LIBRE
FINESSE 95 POUR CENT AU TAMIS 200

ASSURENT LA PROTECTION
TOTALE DE LA VIGNE
contre l'Oïdium

PRODUITS FRANÇAIS DE LA
SOCIÉTÉ LANGUEDOCIENNE
DE RECHERCHES ET D'EXPLOITATIONS MINIÈRES
10, avenue Georges V. — PARIS

BOITE POSTALE 29. — NARBONNE (AUDE)

Pépinières Joseph GOYARD

MAISON FONDÉE EN 1900

Etablissements avec Directions autonomes à :

EPERNAY (Marne). Téléph. 3-11.
ESSEY-LES-NANCY (M.-et-M^lle). Téléph 49 98.
MAISON-CARREE (Alger). Téléph. 752-44.
AIN-TEMOUCHENT (Oran). Téléph. 0-36.
EL-KSEUR (Constantine). Téléph. 0-17.
TUNIS, 10, rue Jean-le-Vacher. Téléph 21-18.
BOUFEKRANE-MEKNES (Maroc). Téléph. 0-07.

— Toutes variétés de vignes, greffées et non greffées, garanties —

Champs d'expériences et PRODUCTEURS DIRECTS des meilleurs numéros anciens et nouveaux

IMPORTANTES PEPINIÈRES, 200 Hectares de vignobles et Pieds-mères

Depuis plus d'un siècle au service de l'Agriculture

LES USINES

SCHLŒSING

175, Rue Paradis --- MARSEILLE

VOUS CONSEILLENT

Contre le Mildiou : LA BOUILLIE SCHLŒSING
LA CUPROSTÉATITE
LE SOUFRE MAJOR

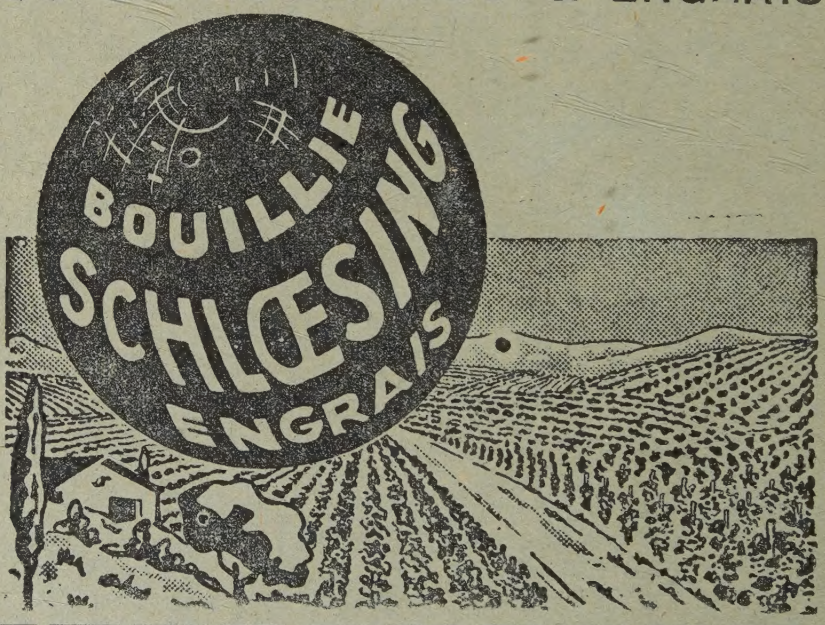
Contre l'Oïdium : LE SOUPOR

Contre l'Eudémis et Cochylis : LE PARASITOX

Contre pucerons, chenilles, etc. : L'OLENIC, le SOUPRENIC

ET POUR TOUTES CULTURES LEURS

SUPERPHOSPHATES & ENGRAIS



Directeur de la publication : E. DE GRULLY, Ingénieur agricole